# Es gibt im internationalen Vergleich keinen Zusammenhang zwischen Lockdown und der Verlaufsschwere der Covid-Epidemie ...Aber es gibt andere Zusammenhänge

## 1 Allgemeine Zusammenfassung und Fazit

In der folgenden Studie wurden bis zu 174 Länder in Bezug auf die Zahl der Covid-Toten und die möglichen Zusammenhänge mit den vorgenommenen Lockdowns sowie verschiedenen gesellschaftlichen, gesundheitlichen und klimatischen Faktoren untersucht. Im Grunde war der Untersuchungsgegenstand die Schwere der Covid-Epidemie in den jeweiligen Ländern. Da die Infektionszahlen aber einen hohen Grad an Unsicherheit aufweisen, wurde statt dessen als Indikator für die Schwere der Infektionsverläufe die Zahl der Covid-Toten verwendet.

Im Ergebnis wurde kein statistisch sichtbarer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Covid-Toten und den durchgesetzten Lockdowns ermittelt. Dies bedeutet, dass sich die Infektion (die Covid-Toten) vollkommen unabhängig davon entwickelt, ob ein Lockdown vorgenommen wurde oder nicht.
Statt dessen zeigt sich, dass die Anzahl der Covid-Toten vor allem von gesellschaftlichen, gesundheitlichen, klimatischen oder umweltbezogenen Rahmenbedingungen abhängt. Beispielsweise finden sich Zusammenhänge für folgende Faktoren, deren Höhe mit der Höhe der Covid-Toten-Zahl in Zusammenhang steht:

- Anteil älterer oder alter Menschen in einem Land
- Anteil verschiedener vorherrschender Erkrankungen in einem Land, die sich aber je nach Weltregion unterscheiden können. Grundsätzlich sind aber unter anderen Todesfälle aufgrund von Krankheiten aufgefallen, die mit psychischen und Verhaltensstörungen sowie Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Bindegewebes in Zusammenhang stehen. In europäischen Ländern sind darüber hinaus besonders Krankheiten aufgefallen, die mit dem Gehirn oder dem Nervensystem in Zusammenhang stehen, wie zum Beispiel Alzheimer, Demenz und Parkinson.
- Der Anteil Menschen, die an Übergewicht leiden.
- Die Bettenzahl (damit Plätze) in Langzeitpflegeeinrichtungen (in Europa) und die Anzahl der Mediziner im Verhältnis zur Bevölkerung (weltweit). Höhere Zahlen in diesen Bereichen stehen für tendenziell mehr Covid-Tote.
- Die $CO_2$-Emissionen eines Landes, dabei aber scheinbar nicht so sehr die Feinstaubkonzentrationen der Partikelgröße 2,5 ppm in der Luft.

Besonders auffällig ist ein starker Zusammenhang, der unerwartet ist: Vor allem in Europa ist die Zahl der Covid-Toten höher, je höher die Grippeimpfquote der Menschen ab 65 Jahren ist. Je nach Auswertung beträgt die Korrelation bis zu 60%.

# Inhaltsverzeichnis

# 2 Einleitung

Viel wurde in den letzten Monaten zu Corona berichtet. Viel wurde gemutmaßt und dennoch als bewiesen dargestellt. Vieles wurde erst als gesichert präsentiert, um dann nur wenige Wochen später das Gegenteil als gesichert anzusehen. Grundsätzlich ist das nicht wirklich problematisch und nun einmal der Weg der Erkenntnisgewinnung. Bis auf die Tatsache, dass Mutmaßungen, Plausibilisierungen, "gesunder Menschenverstand“, Beweise und Sicherheiten immer als genau das erkennbar sein sollten, was sie sind, und die Begrifflichkeiten nicht vertauscht werden dürfen.

Es gibt aber einen wesentlichen Unterschied zwischen dem allgemeinen Versuch, Erkenntnisse über etwas gewinnen zu wollen, über das man nicht genug weiß und über das man durchaus auch streiten darf (vielleicht sogar sollte) und der aktuellen Corona-Situation.
Dieser Unterschied besteht darin, dass aufgrund dessen, was man wusste oder auch nicht wusste, was man schlussfolgerte oder einfach nur dachte, oder auch einfach nur aufgrund der Einstellung, dass es wohl besser sei, zu handeln als es nicht zu tun, ganze Gesellschaften heruntergefahren wurden.

Die Verantwortung für diese Entscheidungen sind kolossal, obgleich die Folgen nicht im Mindesten abschätzbar sind. Insofern ist es essentiell, den Nutzen und auch die Verhältnismäßigkeit dieser Entscheidungen zu bewerten.

Mir ist aufgefallen, dass manchmal gerade diejenigen Länder mit den strengsten Lockdowns dennoch viele Covid-Tote zählen, und zwar viele Wochen nach Beginn des Lockdowns, während wiederum andere Länder mit moderateren Maßnahmen glimpflicher davonkommen.

Diese Studie soll folgender Frage nachgehen:  Welche Faktoren könnten einen Bezug haben zu höheren oder niedrigeren Todesraten? Dabei ist nicht ausschließlich das staatliche Vorgehen von Interesse, sondern auch viele andere länderspezifische Faktoren.

Als zu betrachtende Faktoren sollen vor allem folgende Dimensionen berücksichtigt werden (bzw. Kennziffern, die Indikatoren für diese Dimensionen sein können), wie zum Beispiel:

- Klimatische Verhältnisse
- Bevölkerungsstruktur
- Umweltfaktoren
- Geographische Besonderheiten (wie Dichte oder Urbanität)
- Wohlstandsfaktoren und sozialer Unterbau
- Gesellschaftliche Besonderheiten
- Gesundheitssystem
- Gesundheitsstatus der Gesellschaft
- Staatliche Reaktionen auf die Corona-Krise

# 3 Was kann die Studie leisten und was kann sie nicht leisten?

In dieser Studie habe ich 174 Länder und etwa 185 zu analysierende Faktoren betrachtet (wovon aber viele redundant waren). Für die Auswertung ergaben sich in etwa 17.000 Einzeldaten. Nicht alle Daten aber, die ich vorhatte, in die Betrachtung einzubeziehen, waren für mich verfügbar. Manche waren für alle betrachteten Länder verfügbar, manche nur für 30 Länder, teilweise sogar nur für etwa 20. Viele Auswertungen basieren nur auf etwa 40 Ländern, weil Daten nur für diese Länder in ausreichender Form vorlagen.

Die Betrachtung von möglichst vielen Ländern im Vergleich miteinander erlaubt es sozusagen durch den Blick von oben auf das Thema, Besonderheiten zu identifizieren, die durch einen Blick mitten aus dem Geschehen heraus möglicherweise nicht auffallen. Dieses Vorgehen hat einige Vorteile, aber es gibt auch Nachteile.

## 3.1 Vorteile

Durch die Vielzahl an Daten sind Trends bzw. Zusammenhänge leichter zu erkennen und die Signifikanz kann leichter bestimmt werden.

Bestimmten Zusammenhängen kann dadurch eine tatsächliche Bedeutung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zugesprochen werden. Die Betrachtung nur weniger Länder oder Ländercluster erlaubt zwar einen spezifischeren Blick, allerdings ist durch die erhöhte relative Variabilität der Daten weniger zu erkennen oder für das Erkannte kann die Signifikanz nicht bestimmt werden.

## 3.2 Nachteile

Es gibt auch Nachteile. Die Betrachtung einer Vielzahl von Ländern kann regionale Besonderheiten verwischen und sie nicht mehr erkennbar machen. Gleichzeitig ist nicht ausgeschlossen, dass bestimmte Zusammenhänge möglicherweise nur bestimmte Regionen betreffen, aber trotzdem als allgemeiner Zusammenhang durchschimmern.

Um zu prüfen, ob das hier der Fall sein kann, habe ich parallel eine Analyse vorgenommen, in denen nur 14 westeuropäische Länder berücksichtigt wurden. Dabei konnte ich feststellen, dass manche Korrelationen auch hier galten, manche aber auch nicht mehr vorkamen oder schwächer waren. Andere waren sogar stärker. Dies ist aber nicht Thema dieser Studie, da ich aufgrund der Breite dieser Studie nicht systematisch tiefer in die Analyse gehen konnte.

## 3.3 Grundsätzliches

Grundsätzlich muss gesagt werden, dass eine solche Studie zwar Trends aufzeigen kann. Einzelne Zusammenhänge sind zunächst aber nur Zusammenänge, es sind keine Aussagen über Ursache und Wirkung. Auch können sie indirekter Natur sein, d. h. dass beide geprüften Faktoren einen Zusammenhang mit einem oder mehreren Faktoren haben könnten, die nicht bekannt sind.
Aber die hier ermittelten Zusammenhänge zeigen sehr gut auf, wo es Sinn macht, tiefer zu graben.

Darüber hinaus habe ich hier die Anzahl der Covid-Toten der Länder mit jeweils einem Faktor (einer Variablen) verglichen. Mir war aber von vorneherein klar, dass letztlich viele Faktoren zusammen Einfluss darauf haben können, wie eine Epidemie in einem Land verläuft. Dies muss durch multivariate Verfahren analysiert werden und das kann diese Studie nicht leisten.

Dennoch habe ich testweise verschiedene Faktoren gemeinsam auf Zusammenhänge mit den Covid-Toten-Zahlen geprüft. Dabei konnte ich feststellen, dass bestimmte Variablenkombinationen die Zusammenhänge verstärkten, andere Kombinationen die Zusammenhänge schwächten. Eine genauere Betrachtung wäre aber Teil einer weiteren Studie.

Es kann nicht von vorneherein ausgeschlossen werden, dass Zusammenhänge zwar statistisch aufgezeigt werden, real aber nicht vorhanden sind.
Es gibt hier alledings eine wichtige Ausnahme! Die staatlichen Lockdown-Maßnahmen wurden ausschließlich aufgrund des Aufkommens von Covid beschlossen. Hier ist also von vorneherein klar, dass eine Ursache-Wirkungs-Beziehung besteht. Diesen Faktor kann und muss ich also etwas anders bewerten als alle anderen, bei denen ich nicht von vorneherein wissen kann, inwieweit sie mit Covid zu tun haben könnten.

Wenn also statistisch nicht sichtbar gemacht werden kann, dass die unterschiedlichen Lockdown-Maßnahmen der Länder einen Zusammenhang mit den Todeszahlen haben, dann muss mit höchster Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass es diesen Zusammenhang tatsächlich einfach nicht gibt.

Ich stelle gerne die Daten bereit für eine externe Betrachtung oder weitere Analysen.

# 4 Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Betrachtung von bis zu 174 Ländern

Bei den vielen Variablen waren einige dabei, bei denen zwar Zusammenhänge vermutet werden können, die aber statistisch nicht ausreichend waren. Diese habe ich aus der Betrachtung in der Regel herausgelassen (außer, wenn es mir wichtig erschien, genau diese Besonderheit zu betrachten oder mir trotz nicht ausreichender Signifikanz dennoch ein Zusammenhang plausibel erschien).

Insgesamt zeigten sich Zusammenhänge unterschiedlichster Art. Zusammenhänge, die mich nicht überrascht haben, solche, die mich überrascht haben, solche, die mich verwundert haben und sogar erschreckt haben.
Genauso gibt es aber auch Nicht-Zusammenhänge, die ebenfalls sehr überraschend waren.

Die wichtigsten schildere ich hier. Manche Zusammenhänge sind durchaus interpretationswürdig. Andere sind trotz vorhandener statistischer Korrelation und

Signifikanz gar an der Grenze der Interpretationswürdigkeit. Daher sind im späteren Teil die Plots dargestellt, damit jeder auch eigene Schlussfolgerungen ziehen kann.

## 4.1 Zunächst: Nicht gefundenen Zusammenhänge

### 4.1.1 Die Lockdown-Maßnahmen

Es war kein Zusammenhang von Lockdown-Maßnahmen und Covid-Toten zu ermitteln. Das bedeutet, dass die Anzahl der Covid-Toten in einem Land (und damit die Schwere der Epidemie) vollkommen unabhängig davon ist, ob sich das Land für einen Lockdown entschieden hat oder nicht.
Nun muss erklärt werden, wie denn die Lockdown-Maßnahmen überhaupt gemessen und bewertet werden können. Darauf werde ich später noch genauer eingehen. An dieser Stelle nur ein kurzer Überblick: Die Oxford Universtity hat den sogenannten "Coronavirus Government Response Tracker“ entwickelt. Dabei werden die Reaktionen der Staaten auf die die Covid-Epidemie gemessen und bewertet. Daraus werden dann verschiedene Indizes entwickelt. Einer davon, den ich auch verwendet habe,  ist der "Stringency Index“ (Strenge-Index). Von den vorhandenen Indizes repräsentiert dieser am besten die Lockdown-Maßnahmen.

### 4.1.2 Verschiedene Krankheiten

Bei bestimmten Krankheiten wie speziell Diabetes Mellitus oder Asthma hätte ich durchaus erwartet, dass es in den Ländern, in denen mehr Menschen an diesen Krankheiten leiden, auch mehr Covid-Tote geben würde. Der Zusammenhang mag real da sein, aber statistisch signifikant konnte ich ihn nicht ausmachen. Allerdings konnte ich diesen bei anderen (auch Atemwegserkrankungen durchaus finden). Im späteren Teil zu 33 mehrheitlich europäischen Ländern (isoliert betrachtet) wird sich allerdings ergeben, dass Asthma dort durchaus einen signifikanten Zusammenhang zeigt.

## 4.2 "Positive" Zusammenhänge

"Positiv“ ist hier nicht als etwas Gutes gemeint, sondern statistisch. Gemeint ist, dass, wenn ein Faktor in einem Land stärker vertreten ist, dann auch die Zahl der Covid-Toten höher ist.

### 4.2.1 Anteil Grippegeimpfter über oder gleich 65 Jahre

Unter allen untersuchten Faktoren liegt hier sogar der stärkste positive Zusammenhang vor. Das ist zugleich ein Zusammenhang, der mich erschreckt hat und bei dem ich finde, dass dieser Zusammenhang genauer untersucht werden müsste. Es bedeutet, dass, je höher die Impfquote von Menschen über 65 Jahren in einem Land ist, desto höher die Anzahl der Covid-Toten pro Einwohner ist.
Ich hätte durchaus auch andere Altergruppen untersucht, aber ich habe bei OECD, WHO oder EStat keine solche Datenbank gefunden. Im späteren Teil zu den europäischen Ländern wird sich zeigen, dass dort der Zusammenhang sogar noch stärker zu sehen ist als hier.

#### 4.2.2 Anzahl Ärzte pro Einwohner

Auch hier besteht ein im Vergleich zu den anderen untersuchten Faktoren ein recht hoher Zusammenhang. Je mehr Ärzte pro Kopf in einem Land, desto mehr Covid-Tote. Dies hat mich überrascht.
Bevor jetzt aber jemand auf die Idee kommt, dass Ärzte möglicherweise der Gesundheit abträglich seien, verweise ich nochmals darauf, dass Zusammenhänge nicht gleichbedeutend sind mit Ursache und Wirkung.
Es kann viele Gründe für diesen Zusammenhang geben. Ich finde, dass dieser Zusammenhang ebenfalls tiefergehend analysiert werden sollte.

#### 4.2.3 Anzahl der Betten in Langzeit-Pflegeeinrichtungen

Auch hier gibt es einen Zusammenhang. Allerdings ist er weltweit nicht so stark, wie bei den beiden oben genannten Faktoren. Dieser Zusammenhang überrascht mich allerdings nicht. Viele Länder geben an, das der größte Anteil der Covid-Toten in Pflegeeinrichtungen zu beklagen ist. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass Länder mit mehr Menschen in Pflegeeinrichtungen auch mehr Covid-Tote verzeichnen. Allerdings wäre es auch hier geboten, dies genauer zu untersuchen, denn die Schlussfolgerung könnte sein, dass bei der Bekämpfung von Covid es möglicherweise nützlicher gewesen wäre, andere Prioritäten zu setzen. (In den mehrheitlich europäischen Ländern ist auch hier der Zusammenhang stärker.)

#### 4.2.4 Hoher Anteil älterer Menschen und hohe Lebenserwartung

Auch dieser Zusammenhang ist ganz und gar nicht überraschend. Da in einigen Ländern das Durchschnittsalter der Covid-Toten bei 80 Jahren oder höher liegt, erklärt es sich fast von selbst, dass Länder mit einem höheren Anteil älterer Menschen auch mehr Covid-Tote zu beklagen haben.

#### 4.2.5 Anteil der Stadtbewohner an der Gesamtbevölkerung

Bei der viel diskutierten Einwohnerdichte eines Landes konnte ich keinen Zusammenhang mit Covid-Toten finden. Allerdings besteht ein Zusammenhang mit dem Anteil der Einwohner, die in Städten leben und der Zahl der Covid-Toten. Da die Bevölkerungsdichte als solche aber keine Rolle zu spielen scheint, ist schwer zu sagen, ob nicht doch die Dichte speziell in Städten eine Rolle spielt, eine möglicherweise schlechtere gesundheitliche Konstitution in Städten oder gar Luftverschmutzung (bei der es übrigens auch einen Zusammenhang gibt). …Oder auch ganz andere Faktoren.
Einschränkend muss ich anmerken, dass im Vergleich der europäischen Länder durchaus ein Zusammenhang mit der Bevölkerungsdichte bestehen kann.

#### 4.2.6 Fettleibigkeits-Prävalenz in % (Erwachsene)

Je höher der Anteil Übergewichtiger in einem Land, um so höher ist die Anzahl der Covid-Toten. Auch dieser Zusammenhang ist ziemlich deutlich.

#### 4.2.7 CO2-Emissionen

Dies hatte ich oben schon erwähnt. Je höher die CO2-Emissionen in einem Land, desto

höher die Zahl der Covid-Toten. Überraschend ist allerdings, dass ich bei ähnlichen Faktoren, wie den Feinstaubmengen von 2,5 ppm zu einem gegenteiligen Ergebnis komme. Erklären kann ich mir das nicht. Allerdings ist dieser Feinstaub-Zusammenhang unklar und auch statistisch nicht signifikant.

#### 4.2.8 Verschiedene Krankheiten

Bei verschiedenen Krankheiten bzw. deren Todesursachen scheint ein Zusammenhang mit der Anzahl der Covid-Toten zu bestehen:

- Todesursache: Erkrankungen des Nervensystems
- Todesursache: Psychische und Verhaltensstörungen
- Todesursache: Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Bindegewebes (z. B. Rheuma)
- Todesursache: Demenz
- Todesursache: Alzheimer
- Todesursache: Parkinson-Krankheit
- Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)

Allerdings sind die Zusammenhänge bei diesen Krankheiten, mit Ausnahme von Parkinson, auf weltweiter Ebene eher sehr unklar, dafür in Europa recht deutlich..

### 4.3 Negative Zusammenhänge

#### 4.3.1 Temperaturen und Sonnenscheindauer

Je höher die durchschnittliche Sonnenscheindauer oder die Temperatur in einem Land, desto weniger Covid-Tote werden gezählt. Dabei ist der Zusammenhang mit der Temperatur stärker als mit der Anzahl der Sonnenstunden. Für die Auswertung habe ich hier die langjährigen Durchschnitts, Minimal- und Maximalwerte des Monats April der jeweiligen Länder verwendet.

#### 4.3.2 Wohlstandsfaktoren

Ich habe auch verschiedene Faktoren in die Analyse einbezogen, die möglicherweise Indikatoren für Wohlstand und Versorgungslage eines Landes sein können. Es scheint aber so zu sein, das mehr Covid-Tote in Wohlstandsländern zu verzeichnen sind als in Ländern mit schlechterer Versorgungslage.
Bei folgenden Faktoren habe ich einen negativen Zusammenhang gesehen, der für mehr Covid-Tote in Ländern spricht, in denen der Wohlstand höher ist:

- Durchschnittliche Haushaltsgröße
- Anteil Einwohner mit schlechtem Gesundheitszustand
- Kindstote pro 1000 Lebendgeburten
- Geburtenrate
- zum Teil: Öffentiche Verschuldung (vor allem in Europa, weltweit eher nicht)

Je höher diese Faktoren, umso weniger Covid-Tote.
Überraschend ist vor allem: Je größer die Haushalte (also je mehr Menschen insgesamt in

einem Land auf engem Raum leben), umso weniger Covid-Tote.

Allerdings gibt es auch Wohlstands-Faktoren, bei denen ein negativer Zusammenhang zu bestehen scheint und dieser bedeutet, dass dort weniger Covid-Tote auftreten, wo diese Faktoren höher sind. Einer ist zum Beispiel:

- Bildungsniveau

#### 4.3.3 Keimresistenzen (Krankenhauskeime)

Ein möglicher Zusammenhang mit Keimresistenzen ist eher unklar. Überraschend ist, dass bei bestimmten Keimresistenzen (besonders Klebsiella pneumoniae) sogar ein negativer Zusammenhang bestehen könnte. Bedeutung: Je höher die Resistenz in einem Land, desto weniger Covid-Tote.

### 4.4 Nicht gefundene Zusammenhänge, die überraschend erscheinen

- Todesursache: Influenza
- Todesursache: Lungenentzündung
- Todesursache: Asthma (weltweit, aber in Europa durchaus)
- Diabetes Mellitus
- Schlaganfall (hier sogar ein eher negativer Zusammenhang)
- Todesursache: Zerebrovaskuläre Erkrankungen
- Todesursache: Erkrankungen des Kreislaufsystems
- Todesursache: Summe an Krebserkrankungen
- Feinstaubemissionen in Tonnen (PM 2,5)/1000 EW
- Einwohner pro $km^2$ (Bevölkerungsdichte)
- Anteil der Menschen die 0 Minuten für (nicht berufliche) gesundheitsfördernde körperliche Aktivitäten aufwenden

Bei manchen dieser Faktoren kann, je nach Betrachtungsweise, durchaus trotzdem ein Zusammenhang bestehen. Statistisch ist es aber schwer zu begründen.

### 4.5 Ein Zusammenhang, der eigentlich gar nicht da sein dürfte

Insgesamt interessant ist , dass ich auffällig viele und starke Zusammenhänge zwischen analysierten Faktoren und den Lockdown-Maßnahmen gefunden habe. In Kombination mit der Tatsache, dass die Lockdown-Maßnahmen wiederum in keinem Zusammenhang mit den Covid-Toten stehen, lässt dies die Vermutung zu, dass die getroffenen Maßnahmen mehr mit gesellschaftlicher Kultur, politischen Gegebenheiten, mit der Staatsform oder sonstigen Faktoren zu tun haben als mit Epidemien. Aber das sei nur am Rande erwähnt. Es kann hier nicht weiter behandelt werden. Es wäre aber ein interessantes Thema für eine gesonderte Studie.

### 4.6 Interessanteste Zusammenhänge

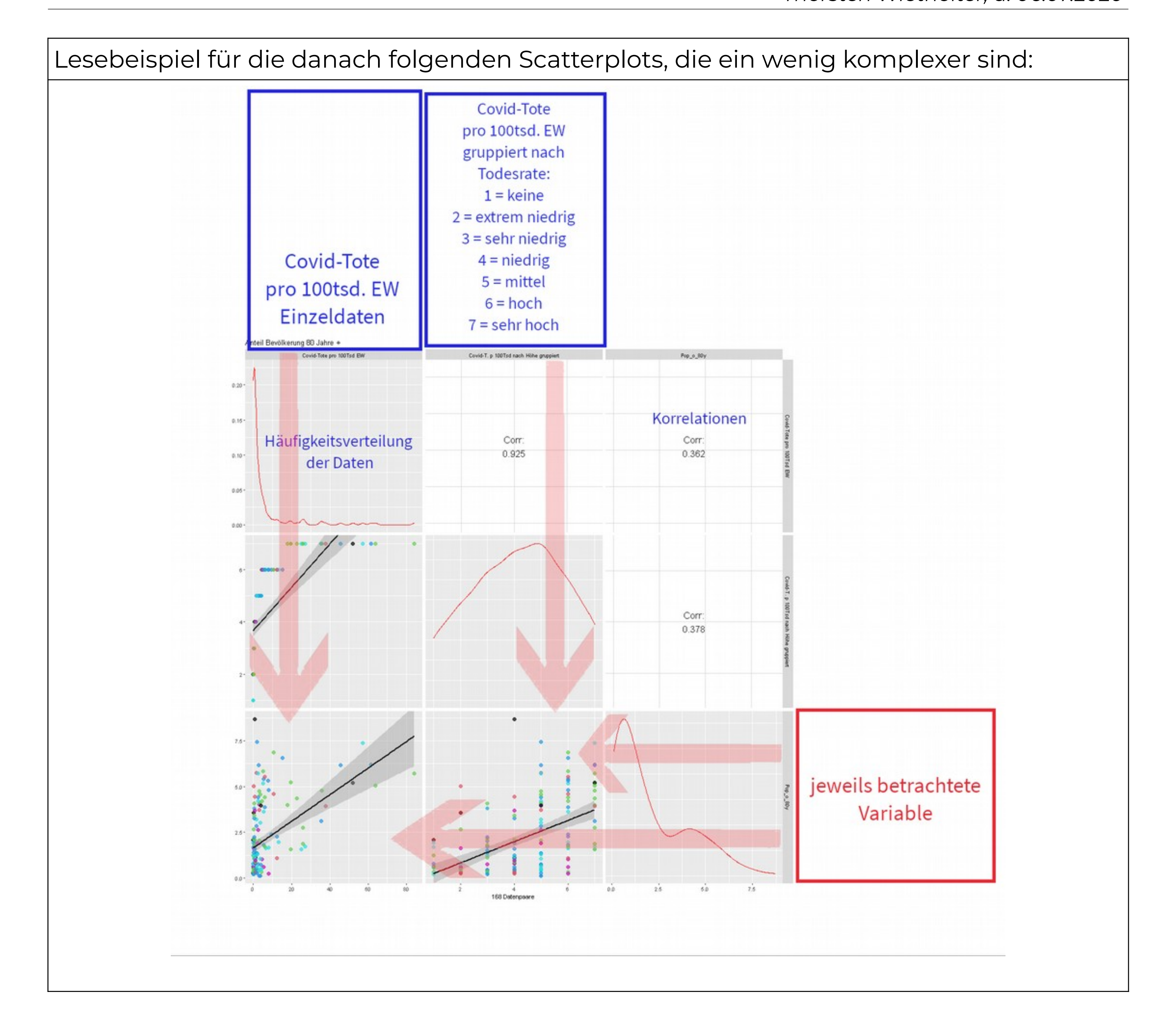
Die aus meiner Sicht interessantesten Zusammenhänge (oder auch Nicht-Zusammenhänge) stelle ich im Folgenden dar.

An dieser Stelle noch ein Hinweis:
Es werden sogenannte Boxplots und Scatterplots dargestellt. Bei den Boxplots werden Daten in sinnvolle Klassen (Gruppen) aufgeteilt. Sie bieten den Vorteil, auf einen Blick erkennbar zu machen, ob Zusammenhänge bestehen, die anhand der reinen Datenpunktverteilung nicht leicht erkennbar sind. Sie funktionieren am besten bei einer möglichst hohen Zahl an Daten und einer sinnvollen Klassierung derselben. Für eine ganze Reihe von Daten waren aber nur die Daten für 40 Länder oder weniger verfügbar. In diesen Fällen kann es passieren, dass manche Klassen zu wenig Datenpunkte enthalten. Dies ist regelmäßig auf den folgenden Darstellungen zu erkennen, da teilweise bei den Ländern, die weniger Covid-Tote zählen, weniger Datenpunkte vorkommen und damit den Plot in der jeweiligen Klasse verzerren können.

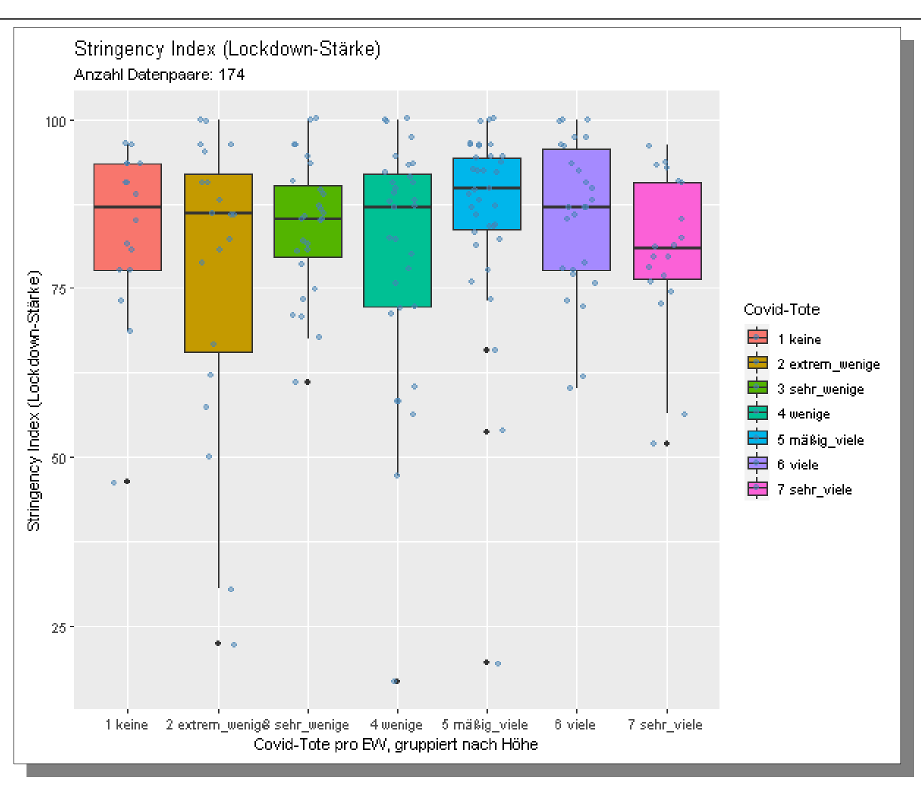
Um eine aus meiner Sicht sinnvolle Interpretation anzustellen, habe ich nie nur eine Darstellung zum Maßstab erhoben. Ich habe bei allen Betrachtungen immer gleichermaßen folgende Faktoren berücksichtigt:

- Statistisch errechnete Korrelationen und Signifikanzen
- Boxplots
- die Scatterplots mit der Verteilung der Einzeldaten
- die Scatterplots mit der Verteilung der gruppierten Daten

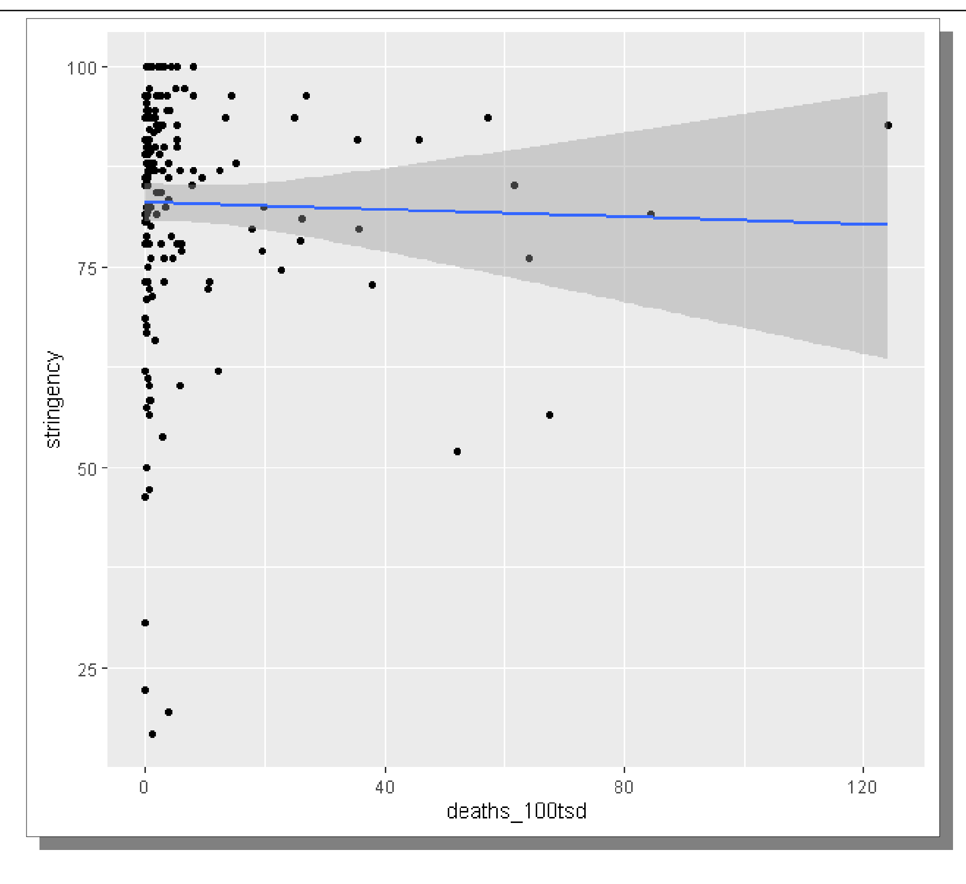
Lesebeispiel für die danach folgenden Scatterplots, die ein wenig komplexer sind:



**Lockdown-Nutzen: kein Zusammenhang**
Boxplot

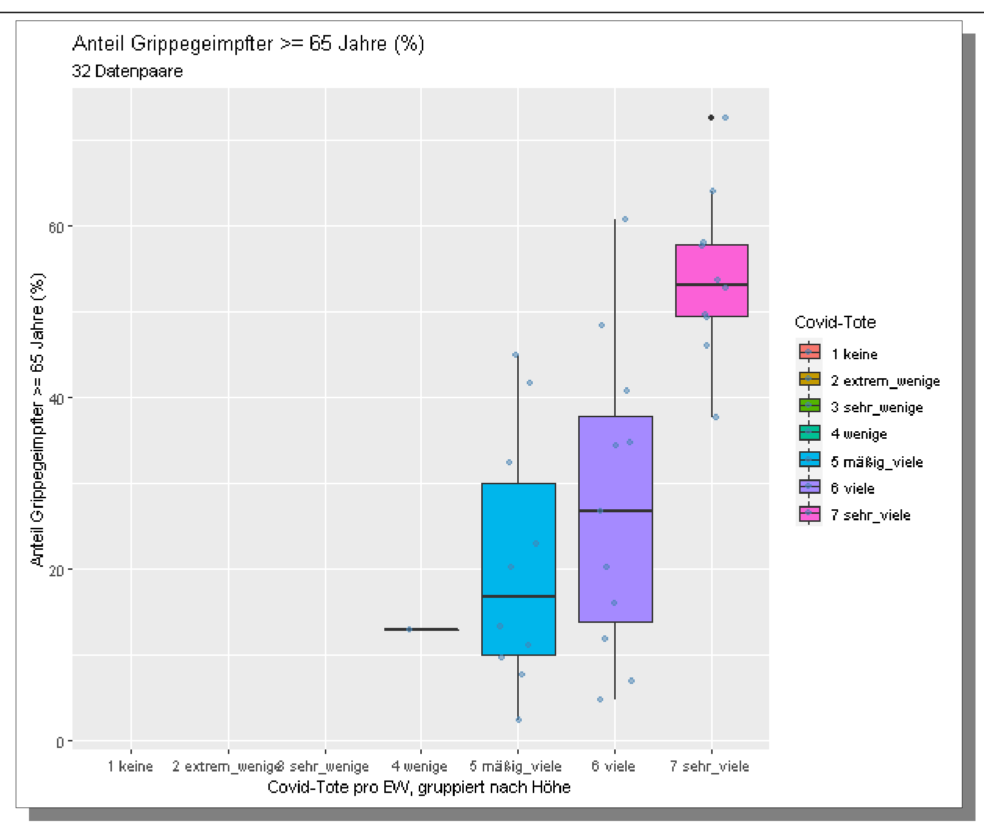



Scatterplot derselben Daten

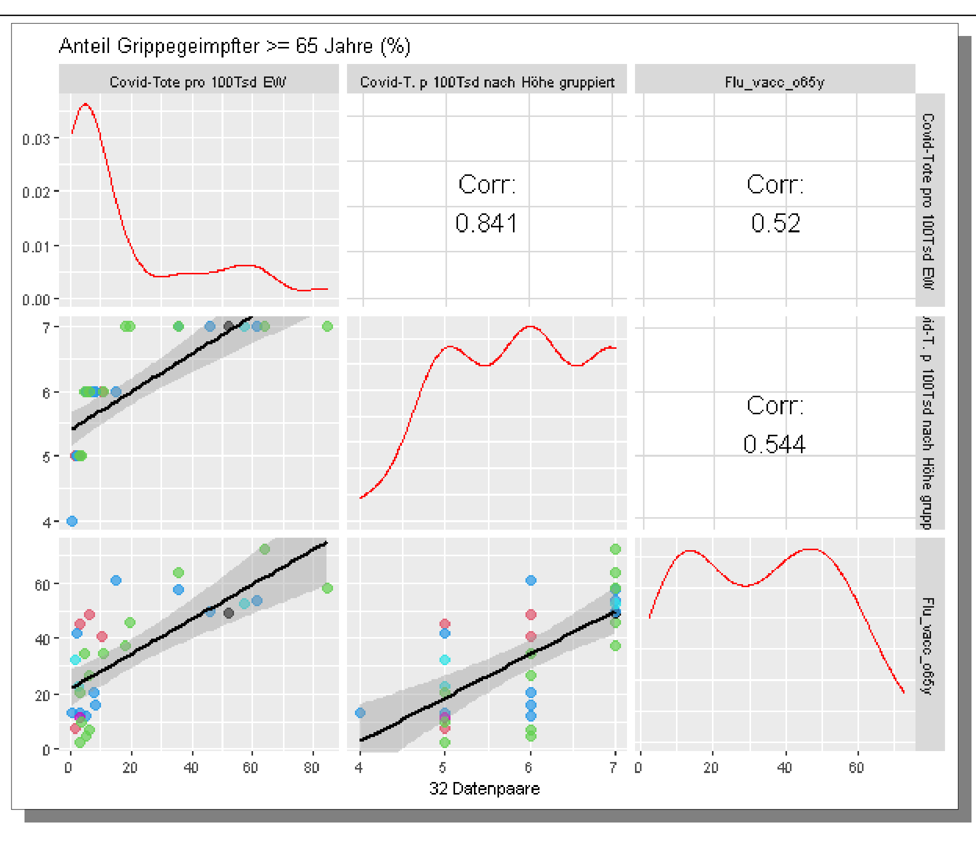


**Anteil Grippegeimpfter >= 65 Jahre: relevaner Zusammenhang**

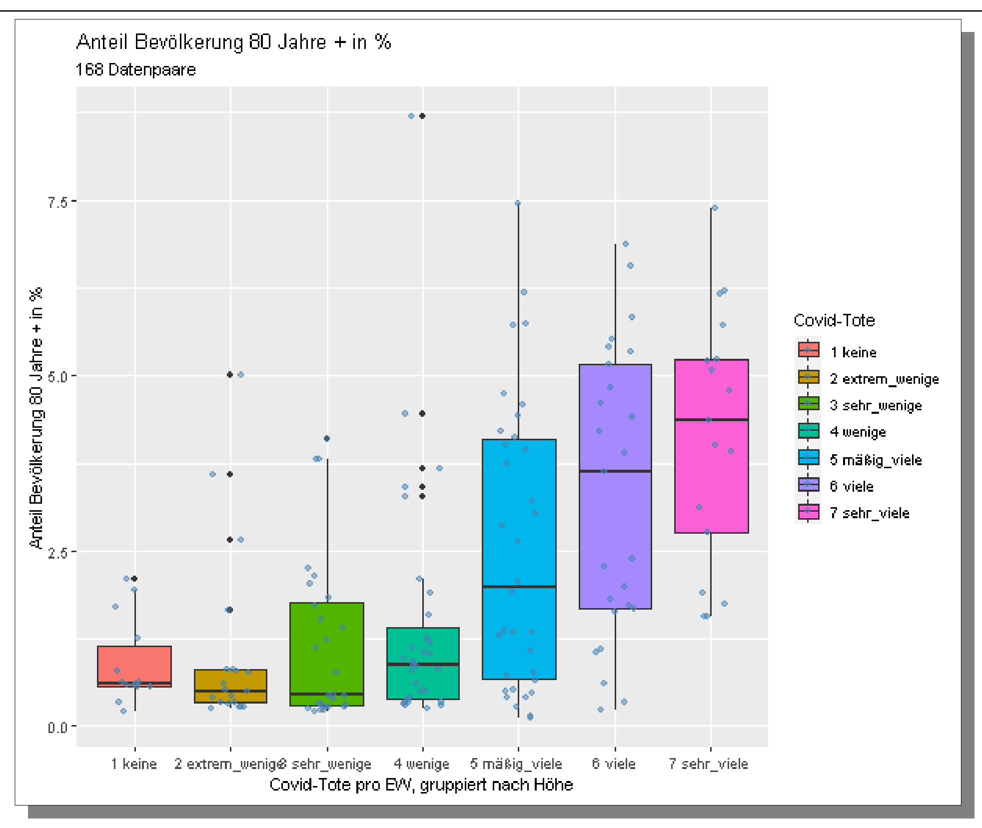
Boxplot



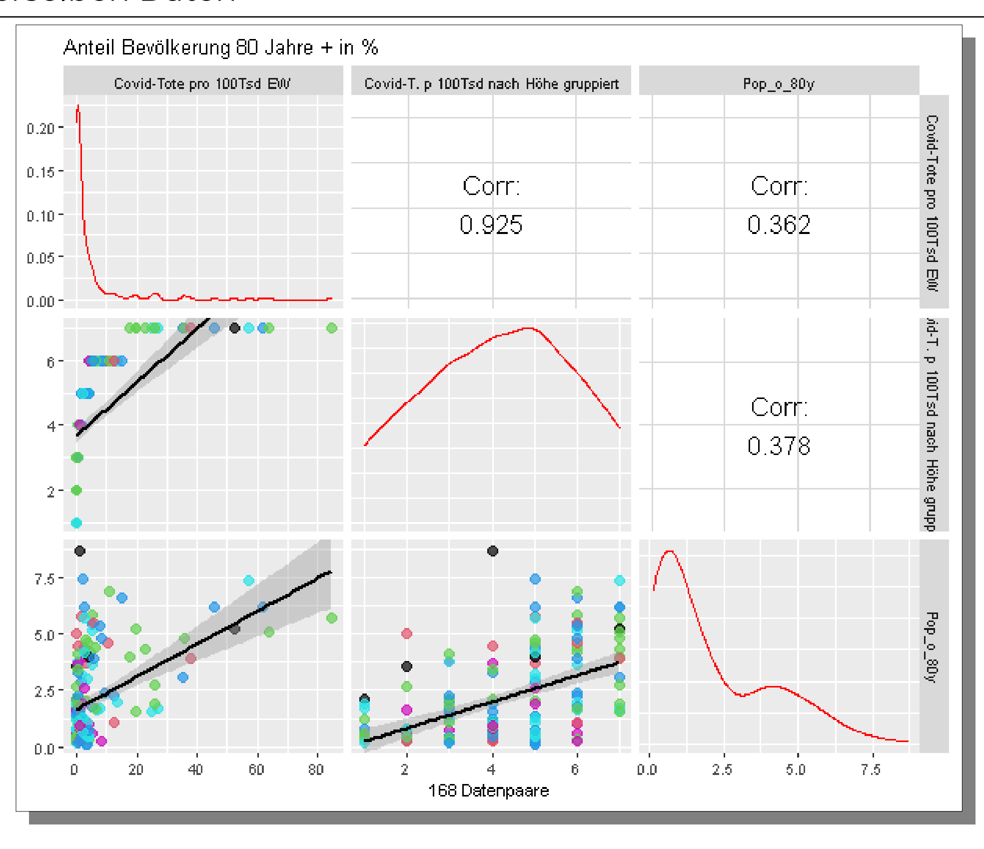

Scatterplot derselben Daten



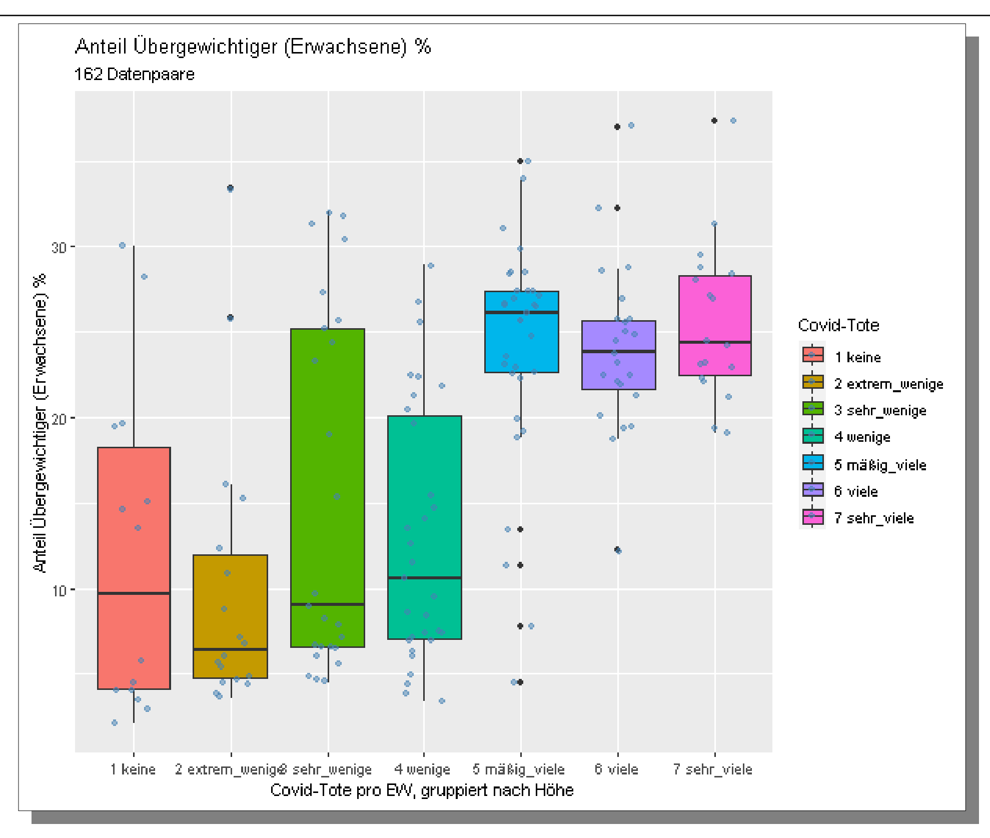
**Anteil der Bevölkerung älter oder gleich 80 Jahre: relevaner Zusammenhang**
Boxplot



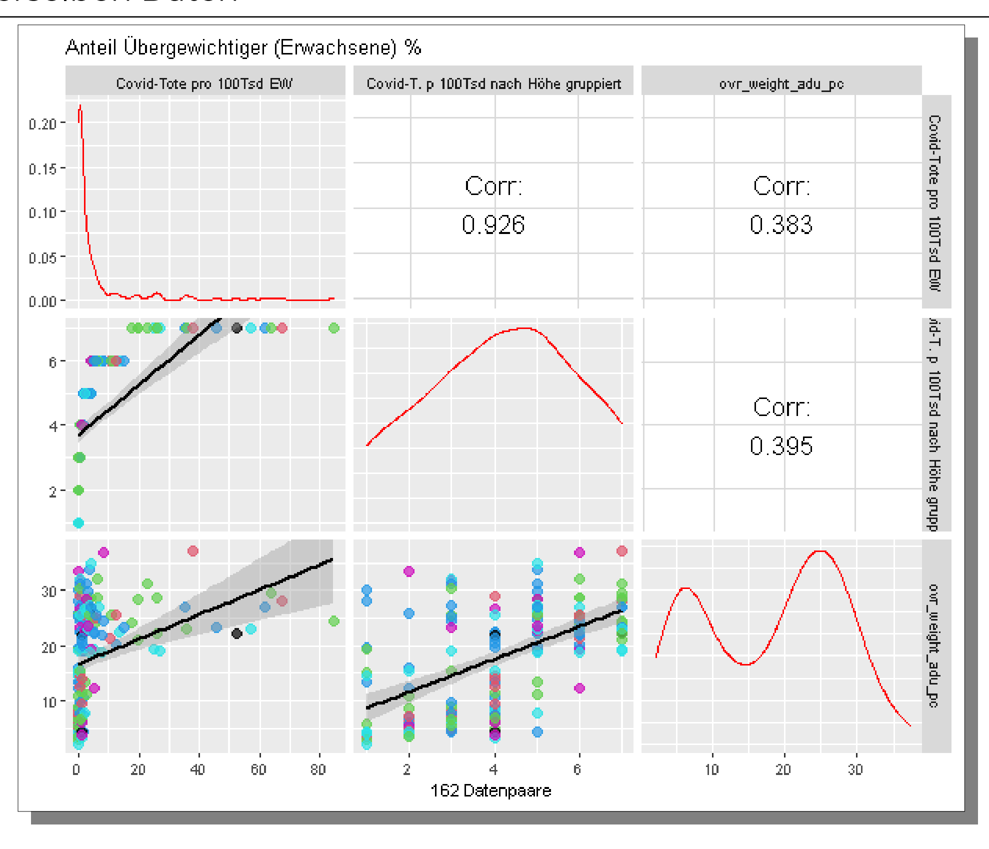

Scatterplot derselben Daten



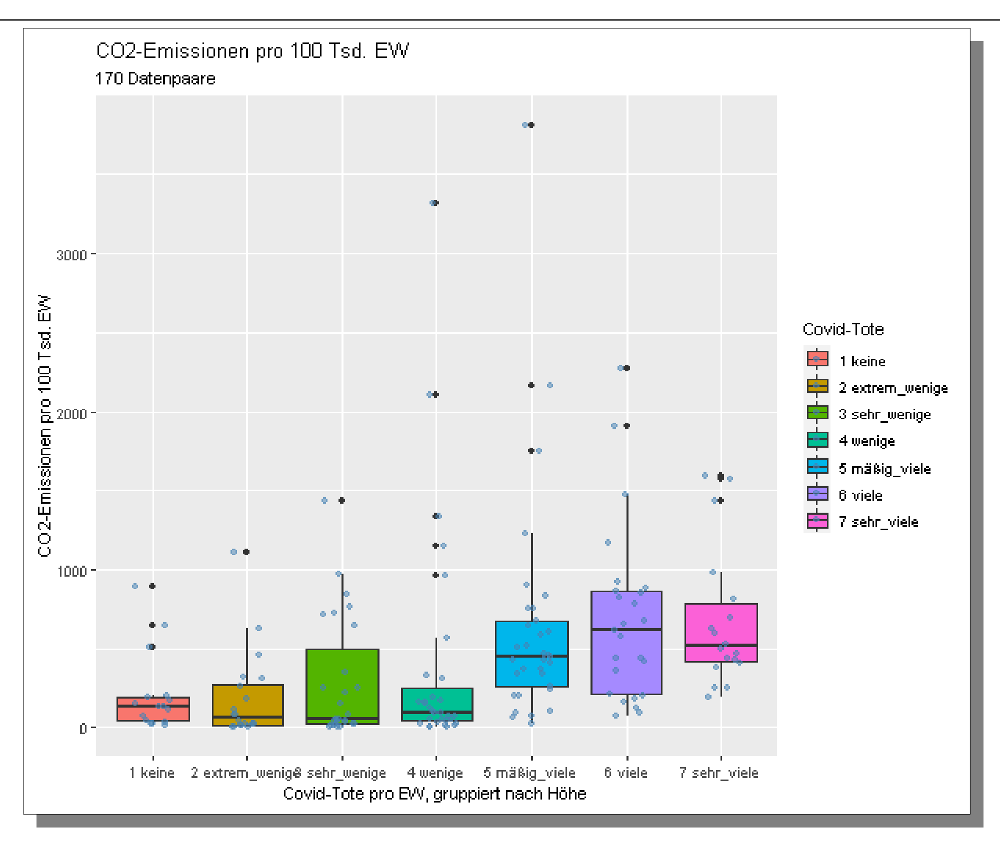
## **Anteil übergewichtiger Erwachsener: relevaner Zusammenhang**
Boxplot



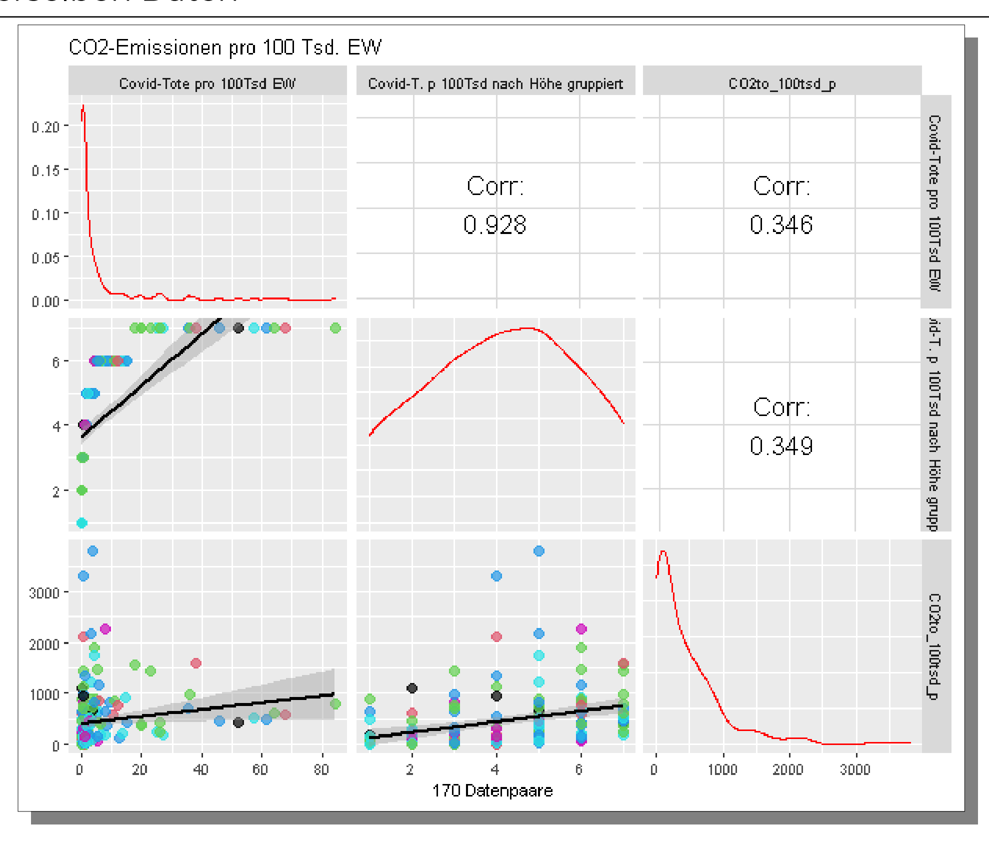

Scatterplot derselben Daten



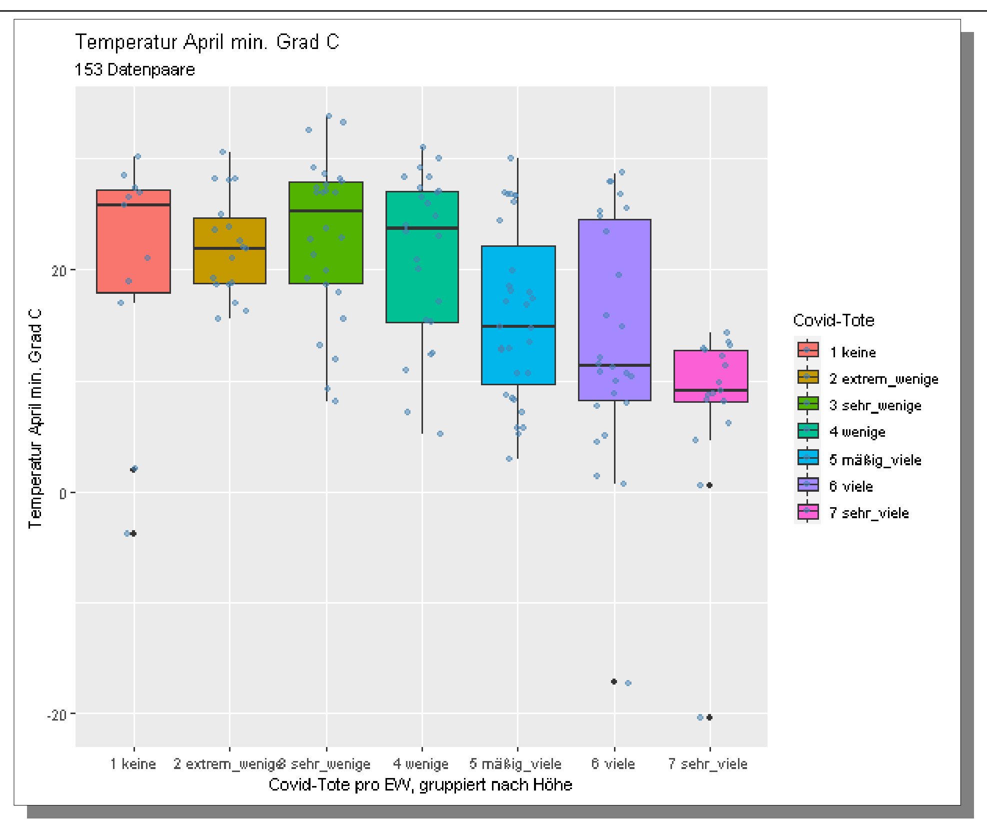
**CO2-Emissionen: relevaner Zusammenhang**
Boxplot



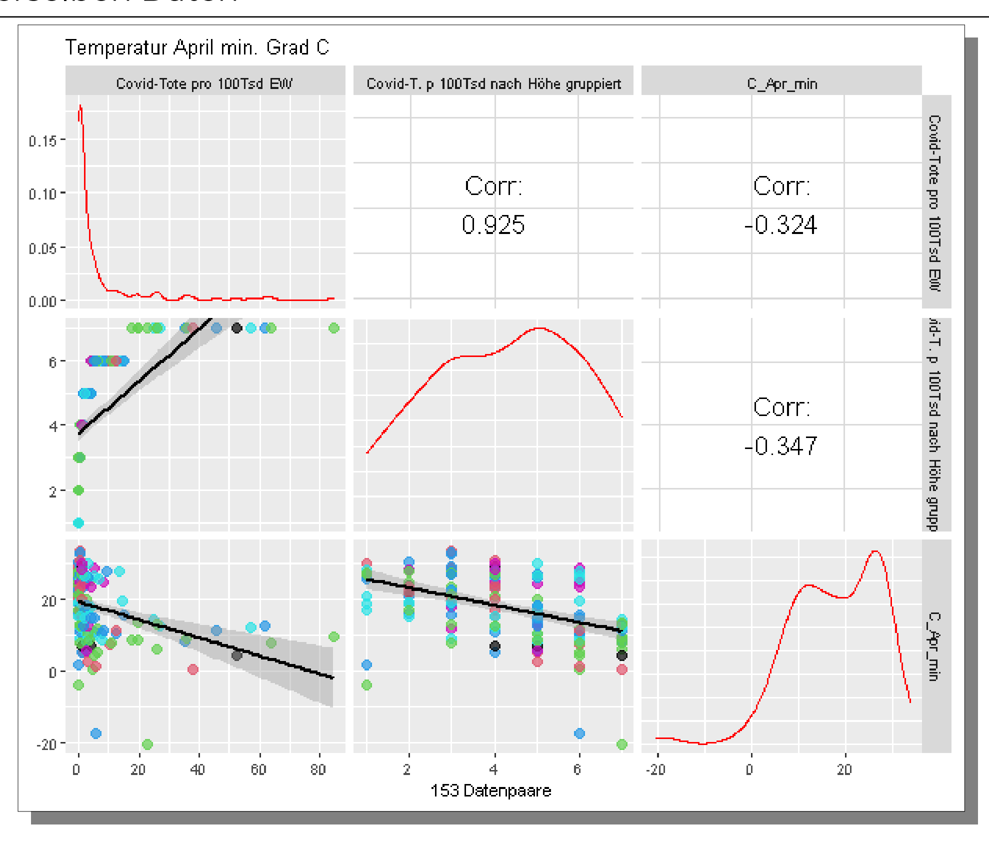

Scatterplot derselben Daten



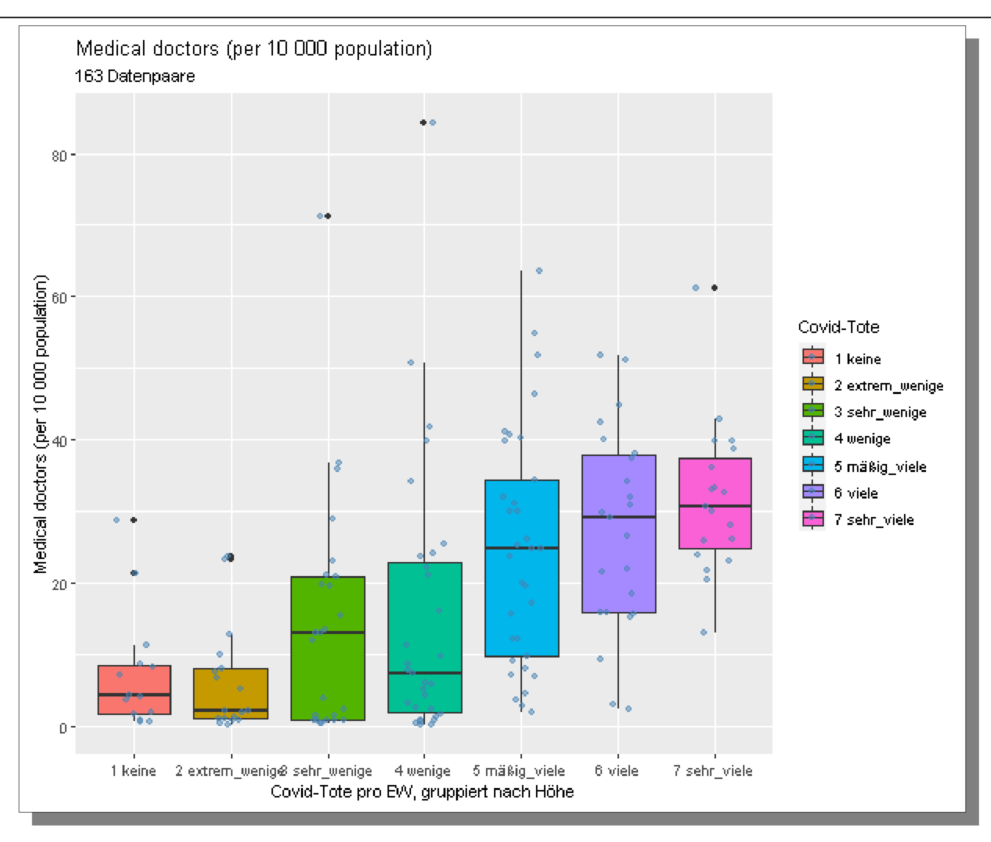
**Durchschnittliche Mindesttemperaturen im April: relevaner Zusammenhang**
Boxplot



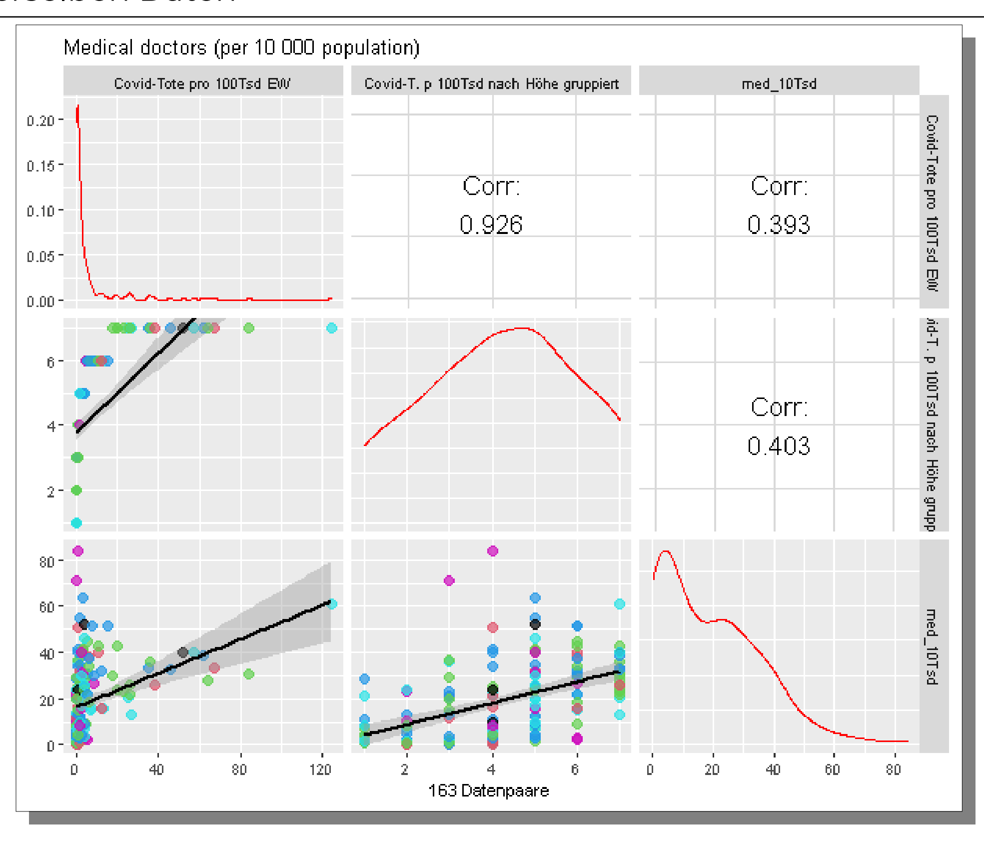

Scatterplot derselben Daten



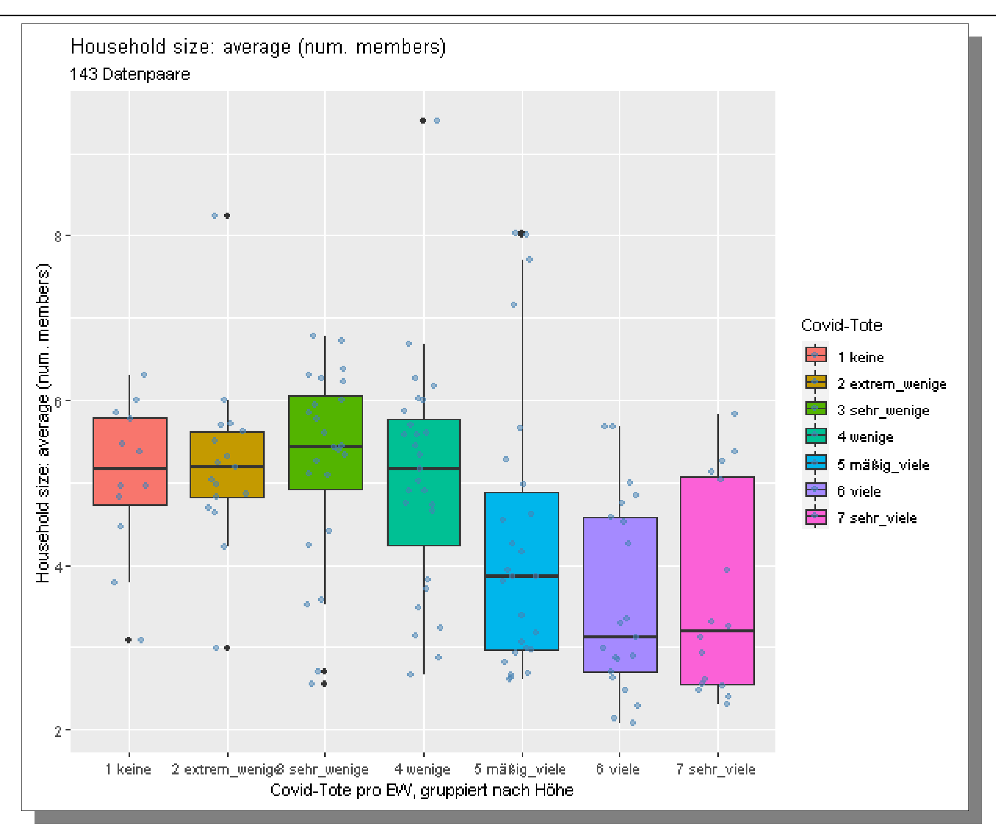
**Ärze pro 10.000 Einwohner: relevaner Zusammenhang**
Boxplot



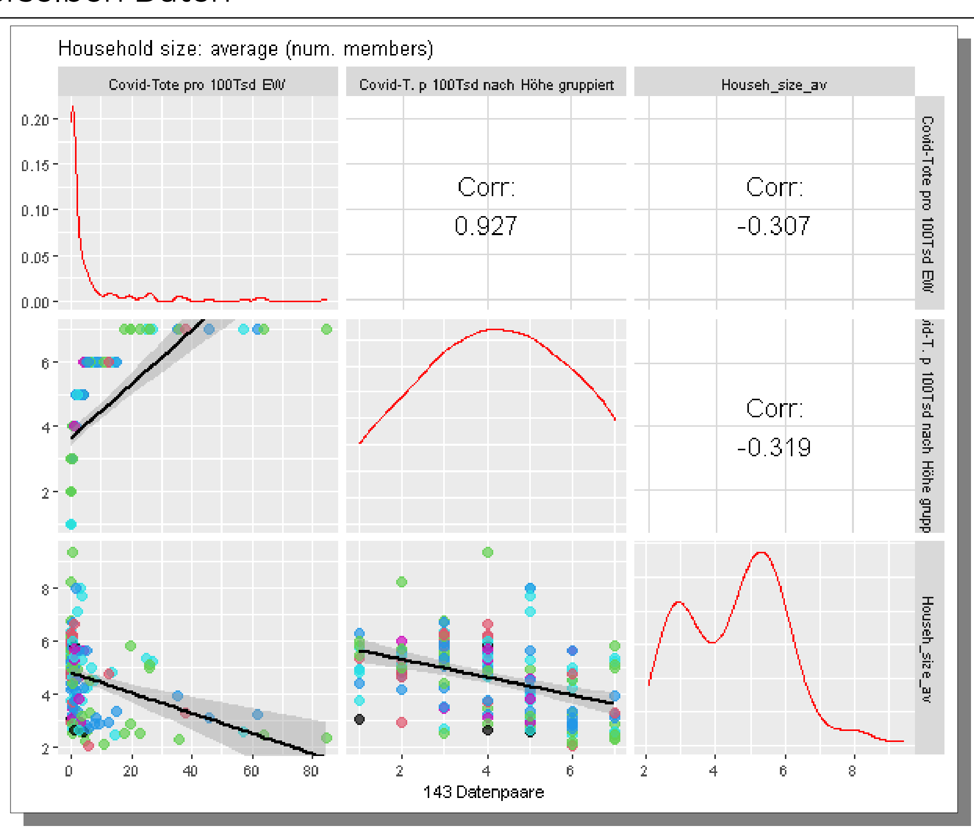

Scatterplot derselben Daten



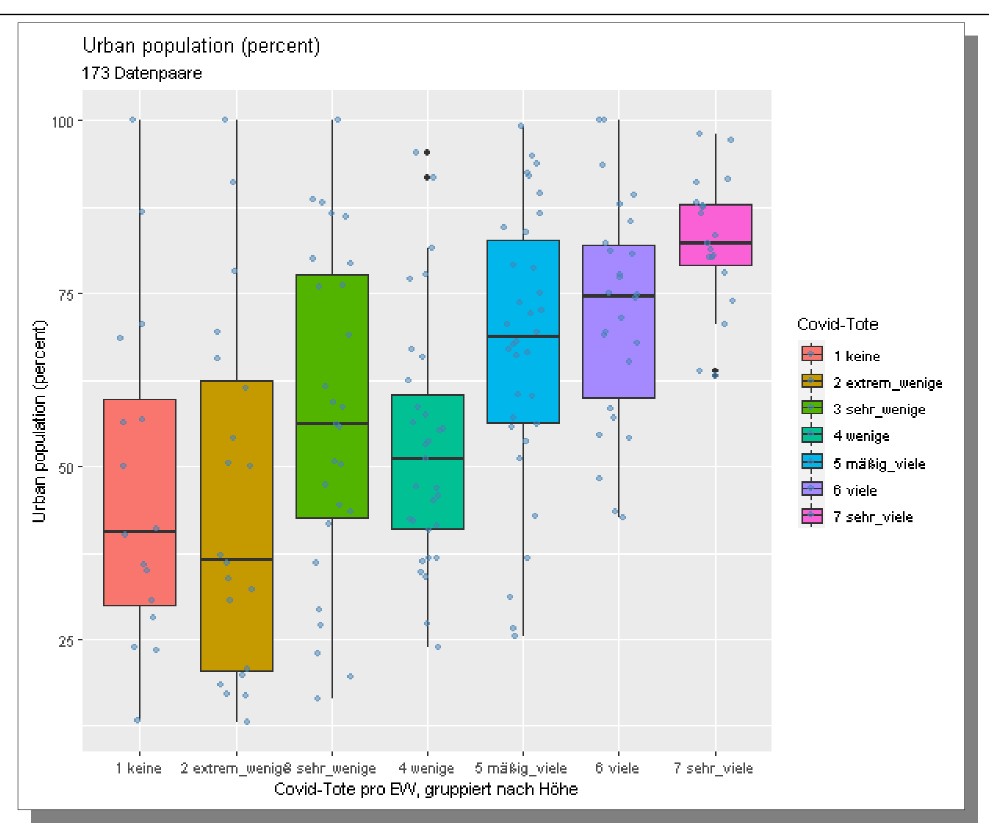
**Durchschnittliche Haushaltsgröße: relevaner Zusammenhang**
Boxplot



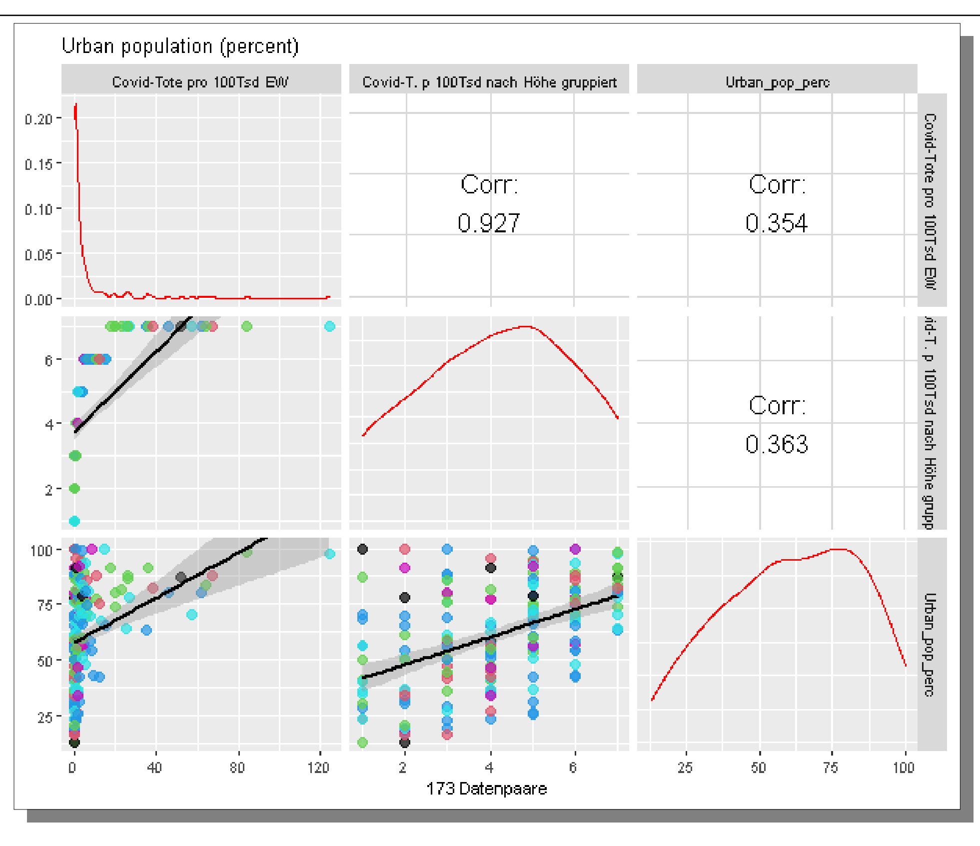

Scatterplot derselben Daten



**Anteil der urbanen Bevölkerung: relevaner Zusammenhang**
Boxplot




Scatterplot derselben Daten



# 5 Methodik

Untersucht werden sollte, inwieweit die Lockdown-Maßnahmen der verschiedenen Länder zu einer Reduzierung der Covid-Toten beitragen können. Im Grunde sollte bewertet werden, inwieweit es dadurch gelingt, die Infektionen einzudämmen. Da aber die Infektionszahlen und deren Erhebung sehr unzuverlässig sind, macht ein Vergleich auf dieser Ebene keinen Sinn. Daher wurden die Zahlen der Covid-Toten als Indikator für den Verlauf der Epidemie betrachtet. Diese sind ebenfalls nicht über jeden Zweifel erhaben, haben aber eine wesentlich höhere Validität als die Infektionszahlen. Sie sagen zwar nichts darüber aus, ob der Tod durch Covid eintrat, da nur der Nachweis des Virus' zählt. Da dies aber grundsätzlich in allen Ländern in ähnlicher Form gehandhabt wird, ist der Vergleich auf dieser Ebene möglich und zulässig.

Berücksichtigt wurden alle Länder, die Covid-Infektionen gemeldet haben und die in der Datenbank der Oxford-Universität zum Zwecke der Erhebung und Bewertung von staatlichen Maßnahmen aufgenommen sind.

Die Berechnungen wurden mit der Statistiksoftware R vorgenommen.

## 5.1 Datenauswahl

Abgesehen von den Daten zur Messung der staatlichen Maßnahmen wurde eine Vielzahl weiterer Daten verwendet, die dazu geeignet scheinen, Aussagen zu Bevölkerungsstruktur, Gesundheitsstatus, Klima, Umwelt zu machen und die potenziell in einem Zusammenhang mit dem Verlauf der Covid-Epidemie stehen können.

Die letztendliche Auswahl hing auch von der Verfügbarkeit offzizieller Zahlen ab.
Nicht alle gesuchten Daten standen in statistisch verwertbarer Form zur Verfügung.
Darüber hinaus waren auch nicht alle Daten für alle betrachteten Länder verfügbar. Die Spanne der für die Länder verfügbaren und verwendeten Daten reicht, wie erwähnt, etwa von 30 bis 174. In Einzelfällen auch nur für etwa 20 Länder oder weniger.

Auf den statistischen Übersichten ist angegeben, wieviele Datenpaare (und damit Länder) jeweils betrachtet werden konnten.

Letztlich flossen etwa 17.400 Einzeldaten in die Analyse ein, die bis zu 174 Länder und etwa 185 zu prüfende Variablen betreffen.

## 5.2 Datenstand:

### 5.2.1 Oxford-Daten

Die Daten zu den Covid-Toten stammen, ebenso wie der Stringency Index, aus dem Oxford Coronavirus Government Response Tracker.
Die dort verzeichneten Daten der Covid-Toten stammen wiederum von der Johns-Hopkins-Universität
Datenstand ist der 22.06.2020

### 5.2.2 Weitere Daten

Alle weiteren Daten stammen aus statischen Datenbanken.
Der Aktualitätsgrad der Daten reicht vom Jahr 2020 über 2019/2018 (am häufigsten) bis hin zu 2016 oder noch früher.
Das Jahr der jeweiligen Datenerhebung ist jeweils in der Übersichtliste der einzelnen Variablen angegeben .

## 5.3 Quellen

Außer der Oxford University wurden folgende Quellen verwendet (die Quellen werden am Ende verlinkt):

- CIA World Factbook
- ECDC
- ECDC/The Lancet (Studie auf Basis der ECDC-Zahlen)
- EuroStat
- OECD
- Oxford University
- Vereinte Nationen (UN)
- WHO
- Wikipedia (für Temperatur und Sonnenscheindaten)

## 5.4 Lockdown-Daten / Oxford Stringency Index

Der bereits erwähnte Oxford Stringency Index zur Messung und Bewertung der staatlichen Maßnahmen (Lockdown-Maßnahmen) wird im folgenden genauer erläutert

### 5.4.1 Definition des Stringency Index

Dies ist, was die Oxford University dazu schreibt:

> The Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT) systematically collects information on several different common policy responses that governments have taken to respond to the pandemic on 17 indicators such as school closures and travel restrictions. It now has data from more than 160 countries. The data is also used to inform a 'Lockdown rollback checklist' which looks at how closely countries meet four of the six World Health Organisation recommendations for relaxing 'lockdown'.
>
> Deutsche Übersetzung:
>
> Der Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT) sammelt systematisch Informationen zu verschiedenen gemeinsamen politischen Reaktionen, die Regierungen ergriffen haben, um auf die Pandemie zu reagieren, und zwar anhand von 17 Indikatoren wie Schulschließungen und Reisebeschränkungen. Es hat jetzt Daten aus mehr als 160 Ländern. Die Daten werden auch verwendet, um eine „Lockdown-Rollback-Checkliste“ zu erstellen, in der untersucht wird, wie genau die Länder vier der sechs Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation zur Lockerung der „Lockdown“ erfüllen.

### 5.4.2 Grundlagen für den Stringency Index

Deutsche Übersetzung der Angaben der Oxford University:

> Der Stringenz- und Politikindix OxCGRT sammelt öffentlich zugängliche Informationen zu 17 Indikatoren für Regierungsreaktionen. Acht der politischen Indikatoren (C1-C8) enthalten Informationen zu Maßnahmen zur Eindämmung und Schließung, wie z. B. Schulschließungen und Bewegungseinschränkungen. Vier der Indikatoren (E1-E4) erfassen die Wirtschaftspolitik wie die Einkommensunterstützung für die Bürger oder die Bereitstellung ausländischer Hilfe. Fünf der Indikatoren (H1-H5) erfassen Richtlinien des Gesundheitssystems wie das COVID-19-Testregime oder Notfallinvestitionen in das Gesundheitswesen.Die Daten aus den 17 Indikatoren werden zu vier gemeinsamen Indizes zusammengefasst, wobei eine Zahl zwischen 1 und 100 angegeben wird, um den Grad der staatlichen Maßnahmen zu den betreffenden Themen widerzuspiegeln:
>
> 1. einen allgemeinen Antwortindex der Regierung (der aufzeichnet, wie sich die Reaktion der Regierungen über alle Indikatoren in der Datenbank verändert hat und im Verlauf des Ausbruchs stärker oder schwächer geworden ist);
>
> 2. einen Containment- und Gesundheitsindex (der Sperrbeschränkungen und -schließungen mit Maßnahmen wie Testrichtlinien und Kontaktverfolgung, kurzfristigen Investitionen in das Gesundheitswesen sowie Investitionen in Impfstoffe kombiniert)
>
> 3. ein Index zur wirtschaftlichen Unterstützung (der Maßnahmen wie Einkommensunterstützung und Schuldenerlass erfasst)
>
> 4. sowie den ursprünglichen Stringenzindex (der die Strenge der Richtlinien für den Sperrstil aufzeichnet, die in erster Linie das Verhalten von Personen einschränken).
>
> Beachten Sie, dass diese Indizes lediglich die Anzahl und Strenge der Regierungspolitik erfassen und nicht als „Bewertung“ der Angemessenheit oder Wirksamkeit der Reaktion eines Landes interpretiert werden sollten. Eine höhere Position in einem Index bedeutet nicht unbedingt, dass die Reaktion eines Landes „besser“ ist als die anderer Länder, die im Index niedriger sind.
>
> Empfohlenes Zitat für Daten: Hale, Thomas, Sam Webster, Anna Petherick, Toby Phillips, and Beatriz Kira (2020). Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government. Data use policy: Creative Commons Attribution CC BY standard.

Zwar wird empfohlen, diesen Index (bzw. diese Indizes) nicht zur eigentlichen Bewertung der staatlichen Maßnahmen heranzuzuziehen. Dem stimme ich zu. Für sich alleine genommen wird es schwer möglich sein, anhand des Indizes eines Landes festzustellen, ob in diesem Land die Maßnahmen nützlich waren. Das wird sowieso nicht möglich sein, allein schon weil die Vergleichssituation fehlt. Darüber hinaus ist die Höhe des Indizes selbst für sich allein genommen von geringer Aussagekraft. Erst der Vergleich mit anderen Ländern erlaubt eine Bewertung.
Diese Indizes werden für alle Länder auf gleiche Weise und nach bestimmten normierten Vorgaben erhoben. Dadurch sind diese Indizes sehr wohl geeignet um Vergleiche über viele Länder hinweg anzustellen. Eine genaue Bewertung dafür, was 10 (10%) oder 90 (90%) denn nun genau bedeuten könnten, ist dafür irrelevant.

### 5.4.3 Verwendung des Stringency Index in der Studie

Der Stringency Index ist dem Wesen nach dynamisch, da er die staatlichen Reaktionen

zu ihren jeweiligen Zeitpunkten misst.
Als dynamischer Index kann er allerdings nicht mit länderübergreifenden statischen Daten ins Verhältnis gesetzt werden. Daher wurde in dieser Studie der jeweilige Maximalwert pro Land verwendet.

## 5.5 Die Verwendung aller Daten

Alle Faktoren / Variablen wurden auf gleiche Weise behandelt und betrachtet. In bestimmten Fällen wäre ein individuelleres Vorgehen vorteilhaft gewesen. Aber aufgrund der Breite der Betrachtungen musste ich ein generelles, gleiches Vorgehen wählen.

Lagen die Rohdaten nicht in im Verhältnis zur Bevölkerung vor, so wurden sie dementsprechend umgerechnet.
Da in einigen Fällen keine Normalverteilung der Daten vorlag, wurde als als generelles statistisches Verfahrung zur Bewertung der Korrelationen und der Signikanz-Werte das Kendall-Tau-Verfahren gewählt.

Besonders die Daten zu den Covid-Toten pro Einwohner und Land sind statistisch schlecht verteilt (ebenfalls keine Normalverteilung). Sehr viele Länder haben extrem niedrige Todesraten und eine vergleichsweise geringe Anzahl Länder hat extrem hohe Todesraten. Zur besseren statistischen Berechnung wurden die Länder zusätzlich in Kategorien eingeteilt, die von "keine Toten“ bis "extrem viele Tote“. reichen In gleicher Weise wurde mit dem Stringency Index verfahren, von "nicht streng“ bis "sehr streng“.

Die Klassifizierung der Covid-Toten-Zahl wurde wie folgt vorgenommen und richtet sich nach der Häufigkeit und Verteilung der vorkommenden Daten:

**Covid-Tote pro 100 tsd. EW**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | keine: | 0 |
| 2 | extrem wenige: | 0,001 bis 0,999 |
| 3 | sehr wenige: | 0,1 bis 0,4999 |
| 4 | wenige: | 0,5 bis 1,4999 |
| 5 | mäßig viele: | 1,5 bis 3,999 |
| 6 | viele: | 4 bis 17,4999 |
| 7 | sehr viele: | 17,5 bis 128 |

# 6 Studie im Detail

## 6.1 Ergebnisse im weltweiten Vergleich von 174 Ländern

Zur Auswertung und Bewertung der Daten wurden etwa 1500 Datenplots angefertigt. Es ist nicht möglich und auch nicht sinnvoll, alle Plots hier aufzuführen. Ich beschränke mich hier auf einen Teil davon.

Für Interessierte, die sich die das selbst anschauen möchten oder eigene Berechnungen oder Bewertungen anstellen möchten, stelle ich aber gerne die weiteren Plots oder auch die Rohdaten zur Verfügung.

Bei der Betrachtung der 174 Ländern sind nicht immer für alle Länder die notwendigen

Daten vorhanden (sehr häufig sogar nicht). In den jeweiligen Auswertungen sind immer nur die Länder betrachtet, für die die Daten vorhanden sind. Die jeweils vorhandenen und betrachteten Datenpaare (dies entspricht dann auch der Anzahl der Länder) sind auf den Plots angegeben.

An dieser Stelle sind zur Übersicht die wichtigsten Korrelationen angegeben. Alle Zusammenhänge, die keine statistische Signifikanz aufweisen sind herausgefiltert, außer dort, wo es mir wichtig erschien, auch das zu zeigen.

Die Zusammenhänge (Korrelationen) sind nach Stärke absteigend sortiert. Die erste Zeile beginnt mit dem stärksten positiven Zusammenhang. Die letzte Zeile enthält den stärksten negativen Zusammenhang. In der Mitte befinden sich die weniger starken Zusammenhänge. Die Stärke des Zusammenhangs ist farblich gekennzeichnet (stärkster positiver Zusammenhang = dunkelgrün, stärkster negativer Zusammenhang = dunkelrot).

Die Spalten sind wie folgt aufgebaut:

- 1. Spalte: Variablenname in der Datenbanken
- 2. Spalte: Klarname
- 3. Spalte: Quelle
- 4. Spalte: Anzahl der Datensätze in der jeweiligen Datenbank.
- 5. Spalte: Die Korrelationen der jeweiligen Variablen mit der jeiligen Anzahl Covid-Toten im Land
- 6. Spalte: Die gleiche Korrelation, aber mit den kategorisierten Zahlen der Covid-Toten (von "keine“ bis "extrem viele“)
- 7. und 8. Spalte: Die gleichen Korrelationen wie in den zwei Spalten davor, aber nur diejenigen, die größer oder gleich 0,20 sind (entspricht 20%).
- 9. Spalte: den p-Wert, also die Signifikanz der Korrelation mit den Covid-Toten (Spalte 5).
- 10. Spalte: Nur p-Werte, die größer oder gleich 0,05 sind, also signifikant.

**Korrelationen:**

**positiver Zusammenhang:** (grün)
**negativer Zusammenhang:** (rot)
**Stärke der Farbe = Stärke des Zusammenhangs**

**Signifikanz des Zusammenhangs (p-Wert):**

**hohe Signifikanz:** (grün)
**keine Signifikanz:** (weiß)

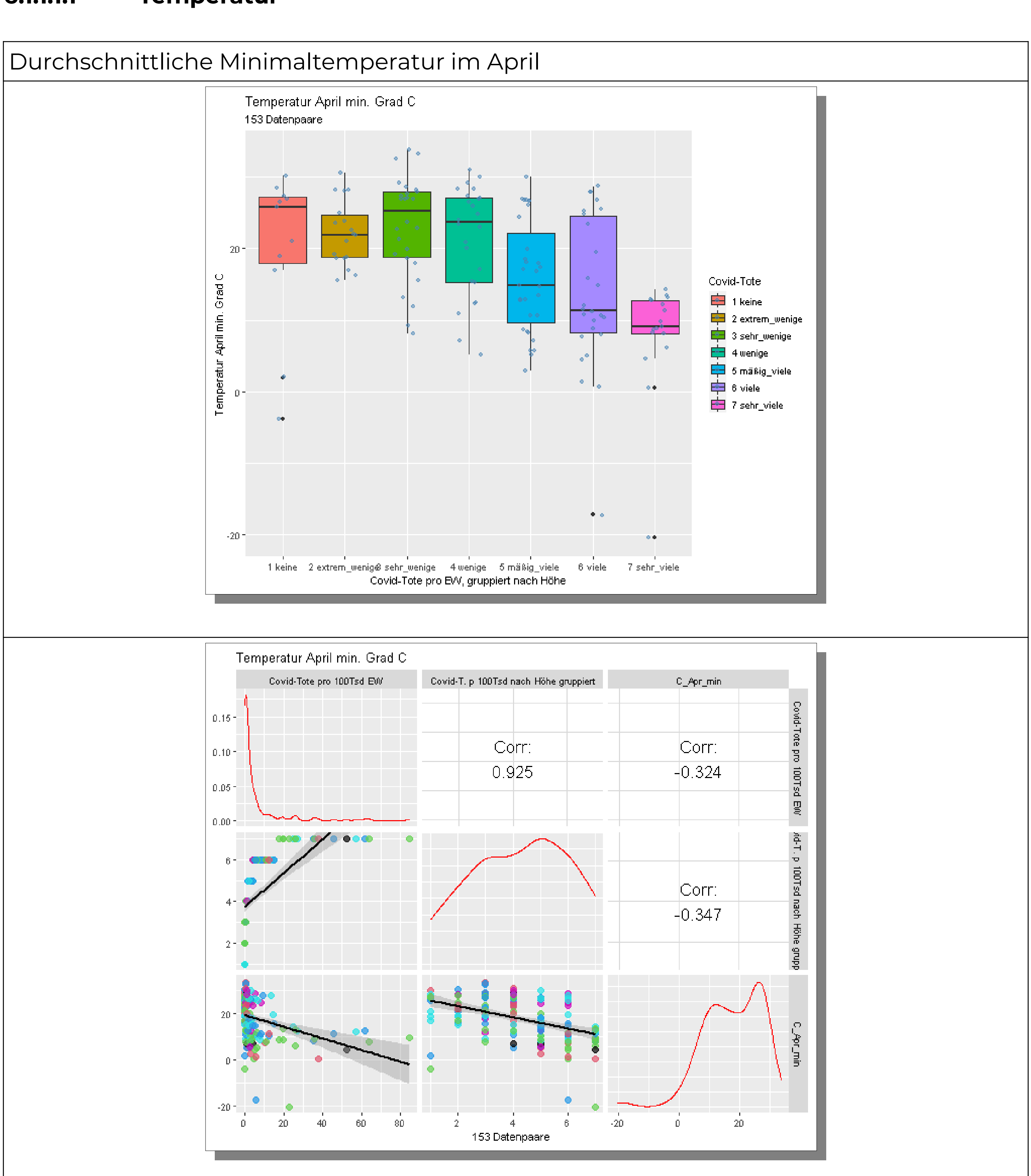
| **Korrelation (Kendall) von: =>** / **Und der Variablen** ‖ V | **Variable (Klarname)** | Quelle | Anzahl Datensätze | Covid-Tote pro Kopf | Covid-Tote, Faktor von "keine" bis "sehr hoch" | Korr. (Covid-Tote) >= 0,2 oder <= -0,2 | Korr. (Coid-Tote kateg.) >= 0,2 oder <= -0,2 | P-Wert (deaths_100tsd) (= Signifikanz des Zusammenhangs) | P-Wert <= 0,5 (= signifikant) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Flu_vacc_o65y | Anteil Grippegeimpfter >= 65 Jahre | EuroStat | 32 | 0,5202 | 0,5440 | 0,52016 | 0,54404 | 0,00001 | 0,0000 |
| med_10Tsd | Medical doctors (per 10 000 population) | WHO | 163 | 0,3932 | 0,4027 | 0,39324 | 0,40269 | 0,00000 | 0,0000 |
| Death_90_94_prt | Sterberate der Altergruppe 90-94 | UN | 167 | 0,3810 | 0,4016 | 0,38098 | 0,40159 | 0,00000 | 0,0000 |
| Death_90_x_prt | Sterberate der Altergruppe 95+ | UN | 167 | 0,3778 | 0,3990 | 0,37783 | 0,39896 | 0,00000 | 0,0000 |
| ovr_weight_adu_pc | Anteil Übergewichtiger (Erwachsene) | WHO | 162 | 0,3832 | 0,3952 | 0,38316 | 0,39524 | 0,00000 | 0,0000 |
| age_expect | Lebenserwartung | UN | 167 | 0,3785 | 0,3935 | 0,37855 | 0,39355 | 0,00000 | 0,0000 |
| Pop_o_90y | Anteil Bevölkerung 90 Jahre + | UN | 167 | 0,3711 | 0,3892 | 0,37107 | 0,38923 | 0,00000 | 0,0000 |
| Death_85_89_prt | Sterberate der Altergruppe 85-89 | UN | 167 | 0,3675 | 0,3832 | 0,36753 | 0,38319 | 0,00000 | 0,0000 |
| age_average | Durchschnittsalter | UN | 167 | 0,3666 | 0,3785 | 0,36662 | 0,37849 | 0,00000 | 0,0000 |
| Pop_o_80y | Anteil Bevölkerung 80 Jahre + | UN | 167 | 0,3622 | 0,3778 | 0,36217 | 0,37778 | 0,00000 | 0,0000 |
| Life_exp_yrs | Lebenserwartung in Jahren | CIA | 156 | 0,3606 | 0,3702 | 0,36065 | 0,37022 | 0,00000 | 0,0000 |
| Num_beds_LTC_fac | Number Beds in residential long-term care facilities | OECD | 32 | 0,3007 | 0,3667 | 0,30071 | 0,36672 | 0,01567 | 0,0157 |
| Urban_pop_perc | Urban population (percent) | UN | 172 | 0,3543 | 0,3632 | 0,35429 | 0,36321 | 0,00000 | 0,0000 |
| Househ_1_mem | Household size: 1 member | UN | 145 | 0,3359 | 0,3541 | 0,33593 | 0,35415 | 0,00000 | 0,0000 |
| CO2to_100tsd_p | CO2-Emissionen pro 100 Tsd. EW | CIA | 169 | 0,3457 | 0,3492 | 0,34569 | 0,34922 | 0,00000 | 0,0000 |
| Death_80_84_prt | Sterberate der Altergruppe 80-84 | UN | 167 | 0,3392 | 0,3492 | 0,33921 | 0,34918 | 0,00000 | 0,0000 |
| drug | Todesursache: Drug use disorders | OECD | 39 | 0,2727 | 0,3122 | 0,27268 | 0,31221 | 0,01541 | 0,0154 |
| nervous_system | Todesursache: Diseases of the nervous system | OECD | 40 | 0,3308 | 0,2998 | 0,33077 | 0,29981 | 0,00201 | 0,0020 |
| Gehirn_Nerven | Todesursache2: sum of brain or nervous desea. | OECD | 40 | 0,3077 | 0,2998 | 0,30769 | 0,29981 | 0,00553 | 0,0055 |
| Trach_bronchus_lung_canc_100ts | Trachea, bronchus, lung cancers | WHO | 161 | 0,2942 | 0,2994 | 0,29422 | 0,29937 | 0,00000 | 0,0000 |
| blood_blood_form_org | Todesursache: Diseases of the blood and blood-forming | OECD | 40 | 0,3184 | 0,2957 | 0,31836 | 0,29573 | 0,00362 | 0,0036 |
| musculoskeleta | Todesursache: Diseases of the musculoskeletal system | OECD | 40 | 0,3030 | 0,2942 | 0,30295 | 0,29425 | 0,00633 | 0,0063 |
| ment_behav_disor | Todesursache: Mental and behavioural disorders | OECD | 40 | 0,3026 | 0,2939 | 0,30256 | 0,29387 | 0,00678 | 0,0068 |
| CO2to_km2 | CO2-Emissionen pro km² | CIA | 169 | 0,2940 | 0,2898 | 0,29396 | 0,28983 | 0,00000 | 0,0000 |
| dementia | Todesursache: Dementia | OECD | 39 | 0,2874 | 0,2809 | 0,28745 | 0,28094 | 0,00968 | 0,0097 |
| alzheimer | Todesursache: Alzheimer's disease | OECD | 40 | 0,3040 | 0,2658 | 0,30404 | 0,26584 | 0,00656 | 0,0066 |
| chron_obst_pulmon | Todesursache: Chronic obstructive Pulmonary diseases | OECD | 39 | 0,2578 | 0,2341 | 0,25776 | 0,23411 | 0,02082 | 0,0208 |
| parkinson | Todesursache: Parkinson's disease | OECD | 39 | 0,2524 | 0,2123 | 0,25236 | 0,21226 | 0,02374 | 0,0237 |
| sp_act_300oh | Zeitaufw. Gesundheitsf. körperliche Aktivität: 300 Min. + | EuroStat | 28 | 0,1139 | 0,1926 | | | 0,39549 | |
| COP_100tsd | Chronic obstructive pulmonary disease | WHO | 161 | 0,1755 | 0,1730 | | | 0,00105 | 0,0010 |
| Ischaem_hea_100tsd | Ischaemic heart disease | WHO | 161 | 0,1568 | 0,1538 | | | 0,00230 | 0,0023 |
| respiratory | Todesursache: Diseases of the respiratory system | OECD | 40 | 0,2333 | 0,1247 | 0,23333 | | 0,03375 | 0,0337 |
| Kat_stringe_z | Lockdown-Index (kategorisiert numerisch) | Oxford Ur | 151 | 0,0376 | 0,0330 | | | 0,50179 | |
| Pub_debt_pc_gdp | Öffentliche Verschuldung | CIA | 156 | 0,0290 | 0,0320 | | | 0,65233 | |
| Pop_km2 | Einwohner pro km² | UN | 173 | 0,0450 | 0,0299 | | | 0,44165 | |
| stringency | Lockdown-Index (stringency index) | Oxford Ur | 173 | 0,0284 | 0,0258 | | | 0,59446 | |
| resi_infect | Krankenhauskeime: Infektionen | ECDC/Stu | 29 | 0,0887 | 0,0204 | | | 0,00652 | 0,0065 |
| resi_infect | Krankenhauskeime: Infektionen | ECDC/Stu | 29 | 0,0887 | 0,0204 | | | 0,00652 | 0,0065 |
| Househ_4_5_mem | Household size: 4-5 members | UN | 145 | -0,1456 | -0,1481 | | | 0,00719 | 0,0072 |
| mala_cas_100t_all | Malaria: berichtete Fälle | UN | 83 | -0,1658 | -0,1758 | | | 0,02198 | 0,0220 |
| sp_act_0h | Zeitaufw. Gesundheitsf. körperliche Aktivität: 0 Min. | EuroStat | 28 | -0,1376 | -0,1766 | | | 0,31677 | |
| sun_apr_med | Sonnenscheindauer April-Durchschnitt in Minuten (Media | Wikipedia | 140 | -0,1813 | -0,1988 | | | 0,00248 | 0,0025 |
| mala_d_100t_all | Malaria: Todesrate pro 100 Tsd. EW | UN | 83 | -0,2058 | -0,2148 | -0,20582 | -0,21482 | 0,00659 | 0,0066 |
| Educ_attainm_pc | BLI: Educational attainment(Percentage) | OECD | 39 | -0,2373 | -0,2395 | -0,23734 | -0,23946 | 0,03552 | 0,0355 |
| Dwellings_without_faci_pc | BLI: Dwellings without basic facilities(Percentage) | OECD | 37 | -0,2351 | -0,2488 | -0,23515 | -0,24875 | 0,03870 | 0,0387 |
| mala_d_100t_4 | Malaria: Todesrate unter 4-Jähriger pro 100 Tsd. EW | UN | 83 | -0,2372 | -0,2495 | -0,23723 | -0,24953 | 0,00213 | 0,0021 |
| fertil_ch_p_wom | Fruchtbarkeitsrate (Kinder pro Frau) | CIA | 156 | -0,2866 | -0,2979 | -0,28658 | -0,29786 | 0,00000 | 0,0000 |
| Low_respirat_infect_100tsd | Lower respiratory infections | WHO | 161 | -0,2816 | -0,3100 | -0,28160 | -0,30999 | 0,00000 | 0,0000 |
| Househ_6plus_mem | Household size: 6 members + | UN | 145 | -0,2981 | -0,3104 | -0,29805 | -0,31041 | 0,00000 | 0,0000 |
| Feinst_25_to_p_1000 | Feinstaubemissionen in Tonnen (PM 2,5)/100 Km² | EuroStat | 31 | -0,2774 | -0,3145 | -0,27742 | -0,31447 | 0,02873 | 0,0287 |
| Househ_size_av | Household size: average (num. members) | UN | 143 | -0,3070 | -0,3195 | -0,30702 | -0,31945 | 0,00000 | 0,0000 |
| bad_health_part | Anteil EW mit schlechtem Gesundheitszustand | OECD | 35 | -0,2288 | -0,3241 | -0,22876 | -0,32409 | 0,05341 | |
| fertility | Fruchtbarkeitsrate | UN | 167 | -0,3169 | -0,3337 | -0,31686 | -0,33369 | 0,00000 | 0,0000 |
| C_Apr_min | Temperatur April min. | Wikipedia | 152 | -0,3235 | -0,3473 | -0,32353 | -0,34731 | 0,00000 | 0,0000 |
| child_deaths_1000lv_bi | Kindstote pro 1000 Lebendgeburten | CIA | 156 | -0,3465 | -0,3495 | -0,34652 | -0,34952 | 0,00000 | 0,0000 |
| birth_rate_p_1000 | Geburtenrate | UN | 167 | -0,3456 | -0,3575 | -0,34565 | -0,35753 | 0,00000 | 0,0000 |
| res_kleb_comb | Klebsiella pneumoniae, Combined resistance (third-gene | ECDC | 29 | -0,2906 | -0,4000 | -0,29064 | -0,39995 | 0,02725 | 0,0272 |

## 6.1.1 Darstellung der Zusammenhänge

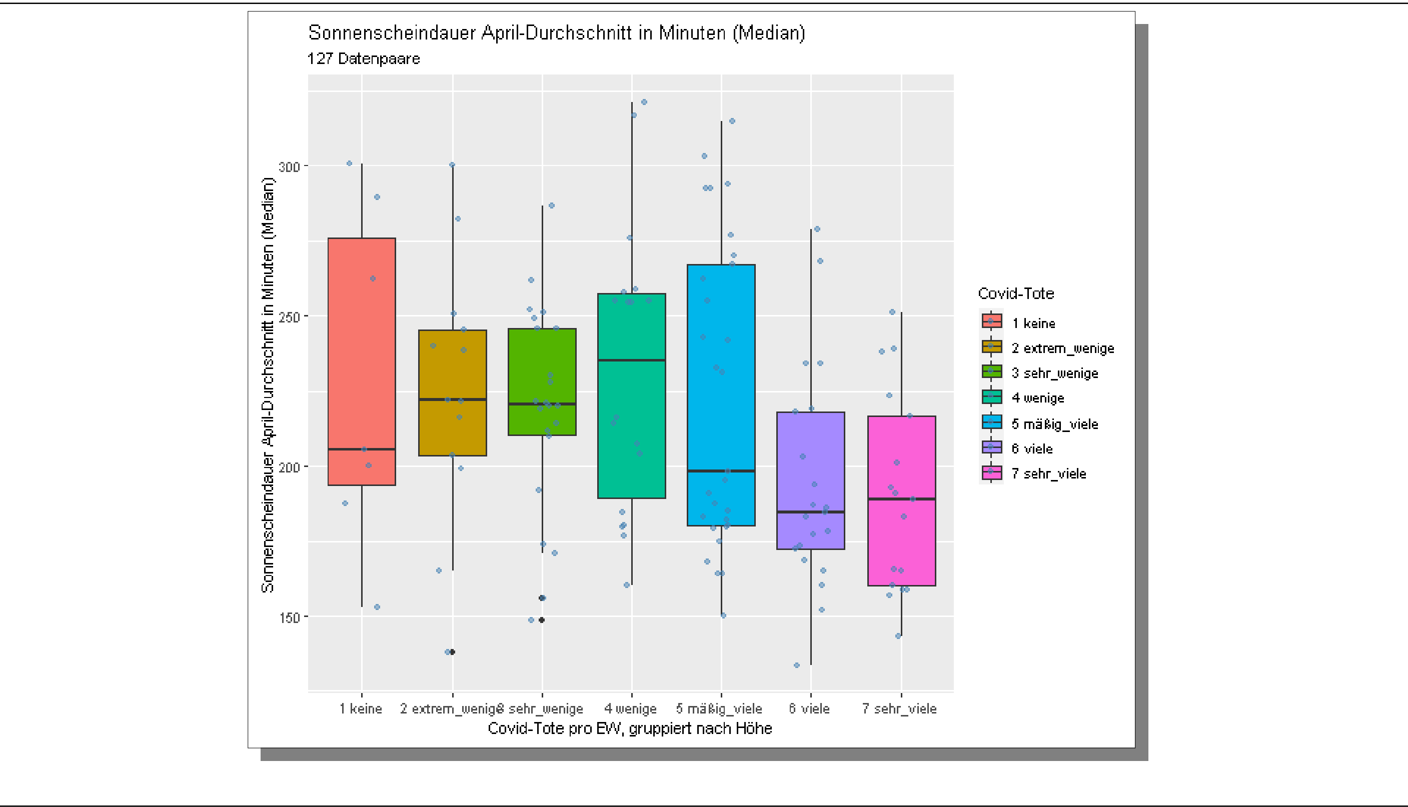
### 6.1.1.1 Umwelt und Klima

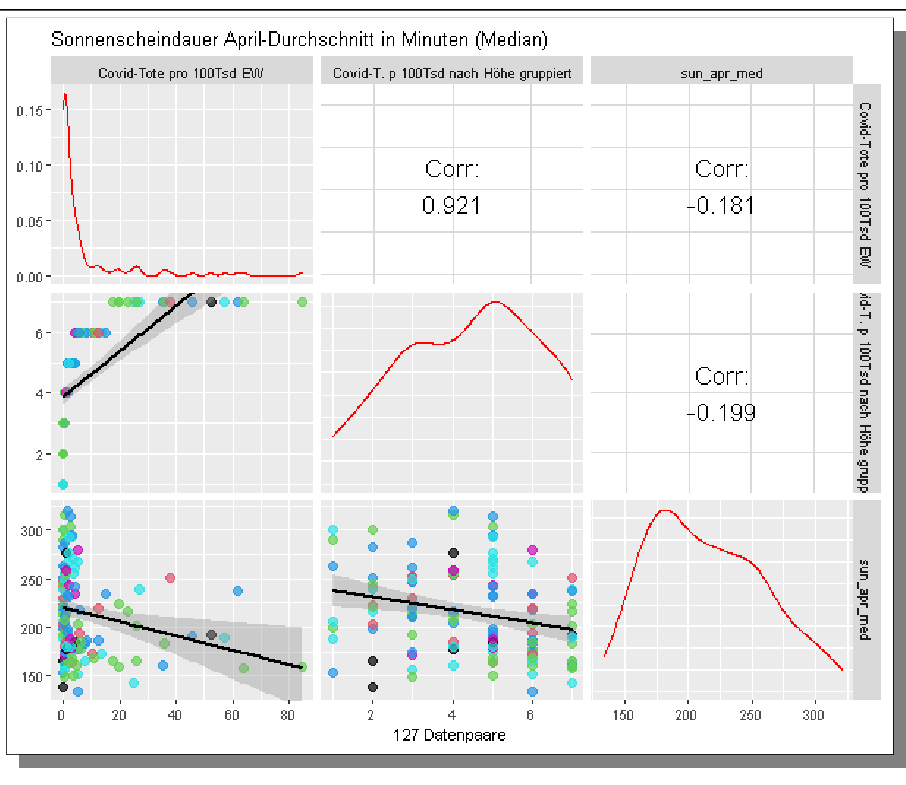
#### 6.1.1.1.1 Temperatur

Durchschnittliche Minimaltemperatur im April

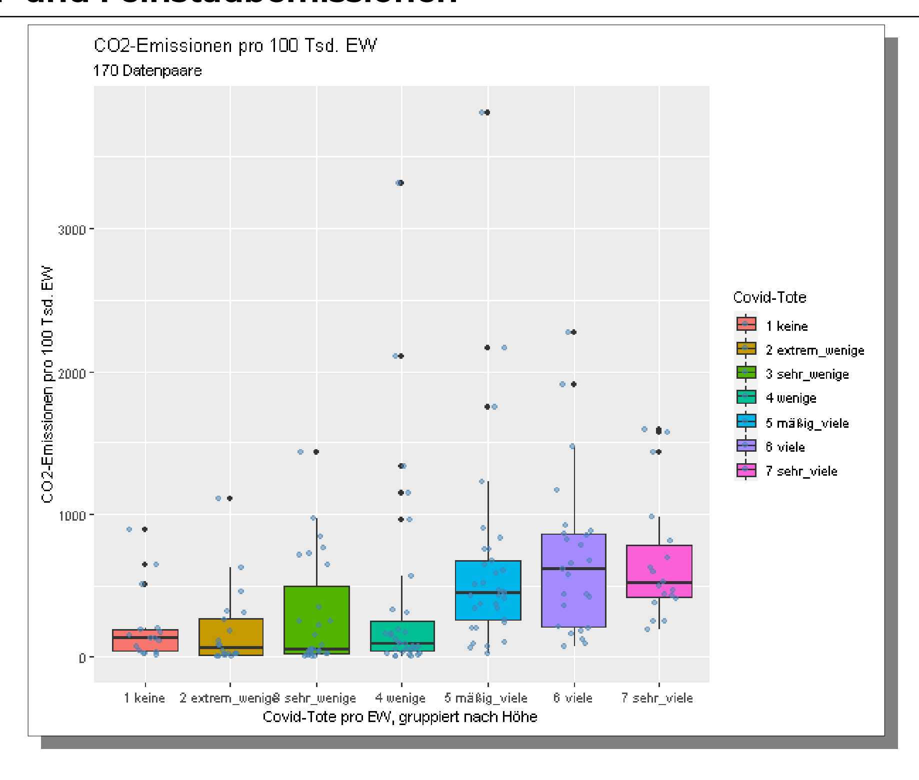


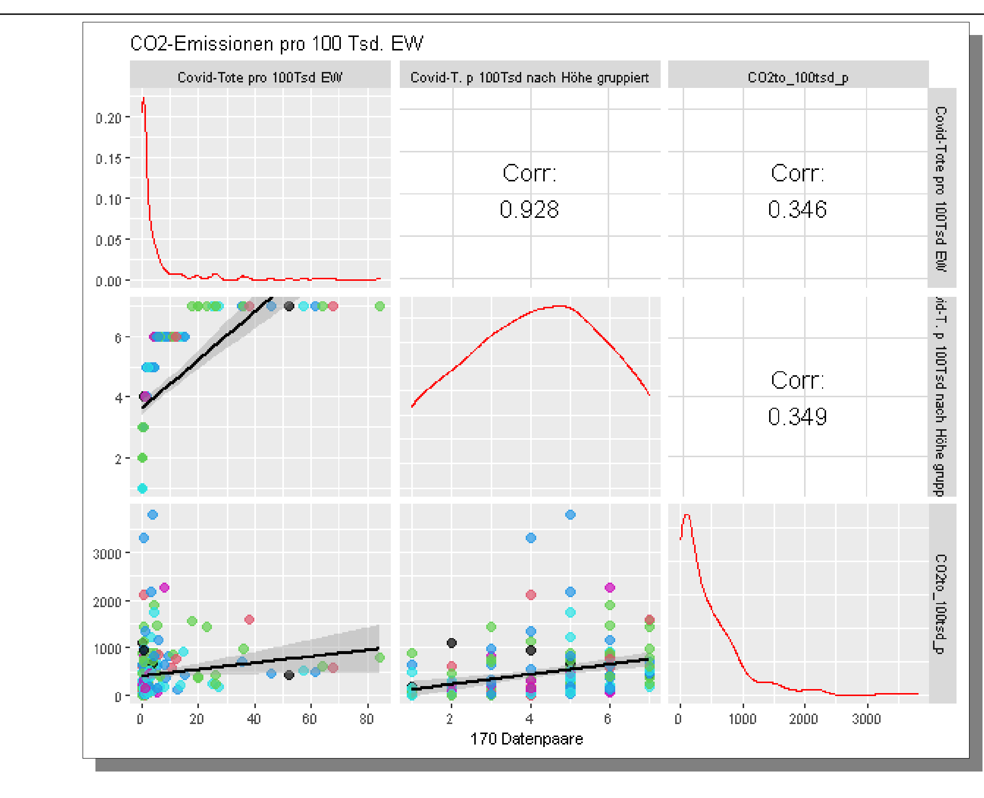
## 6.1.1.1.2 Sonnenscheindauer

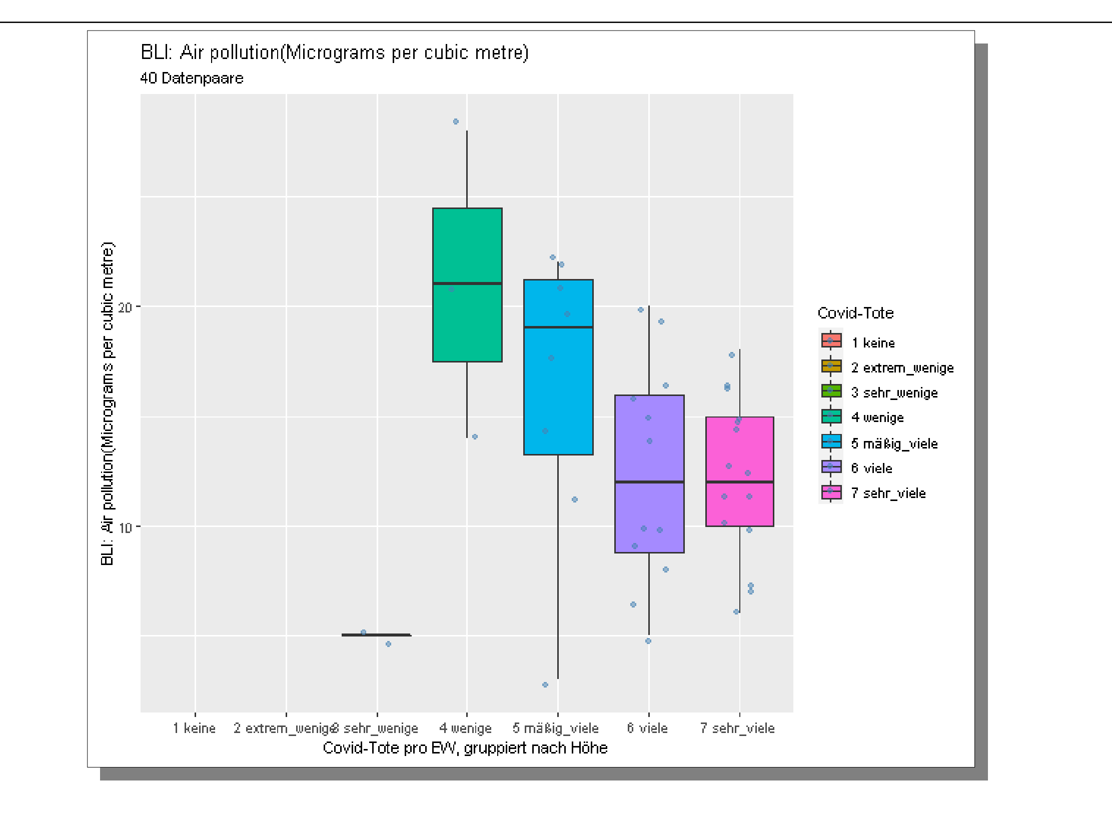


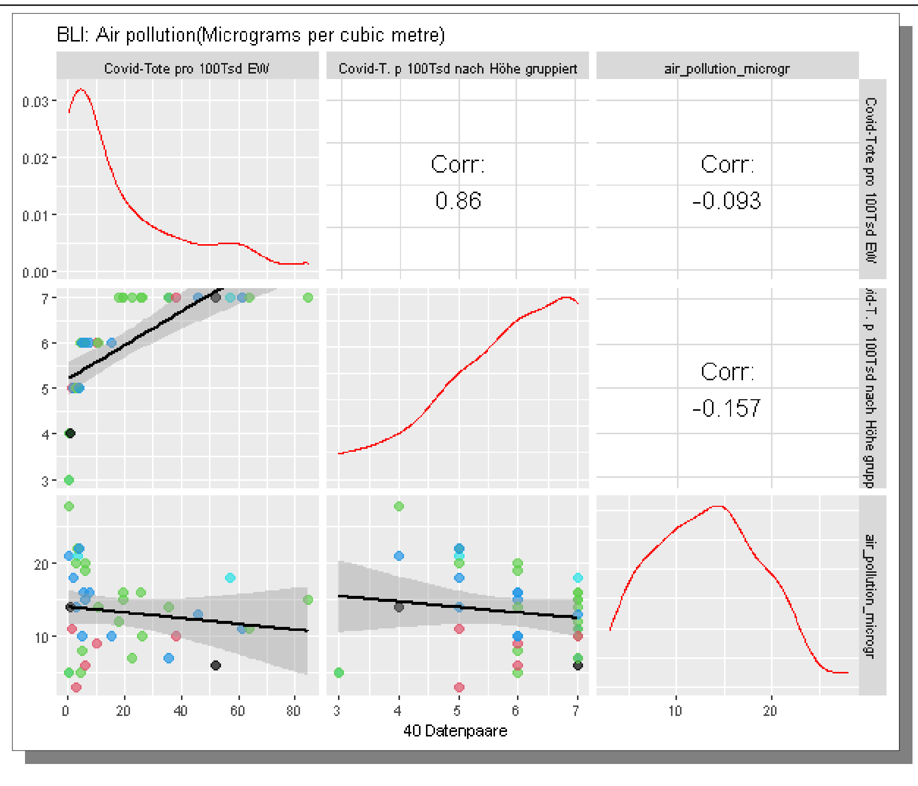
## 6.1.1.1.3 CO2- und Feinstaubemissionen





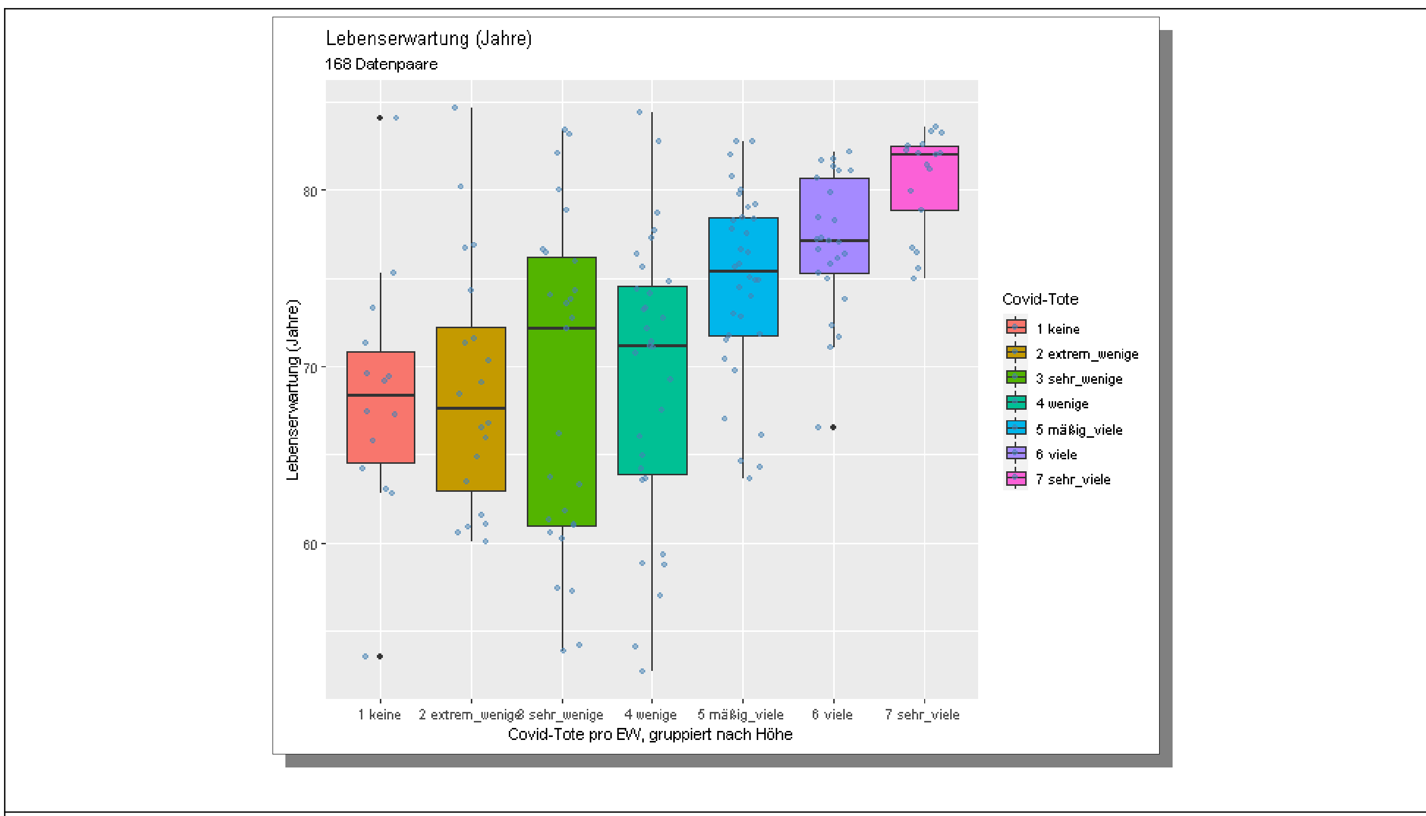
BLI: Air pollution(Micrograms per cubic metre)
40 Datenpaare
BLI: Air pollution(Micrograms per cubic metre)
20
10
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele

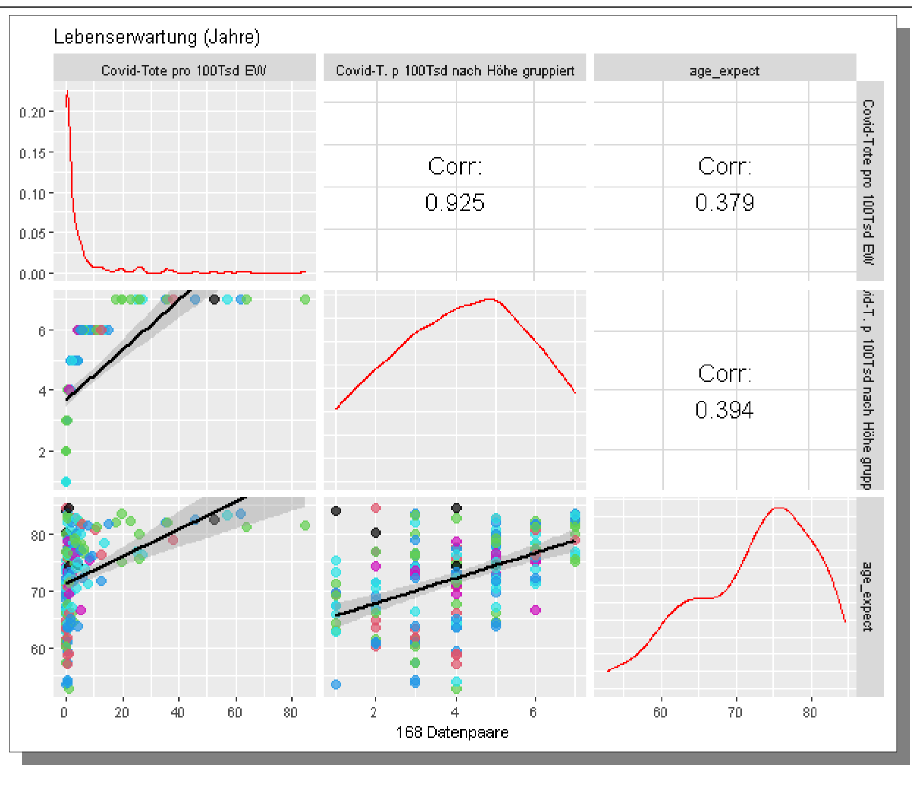



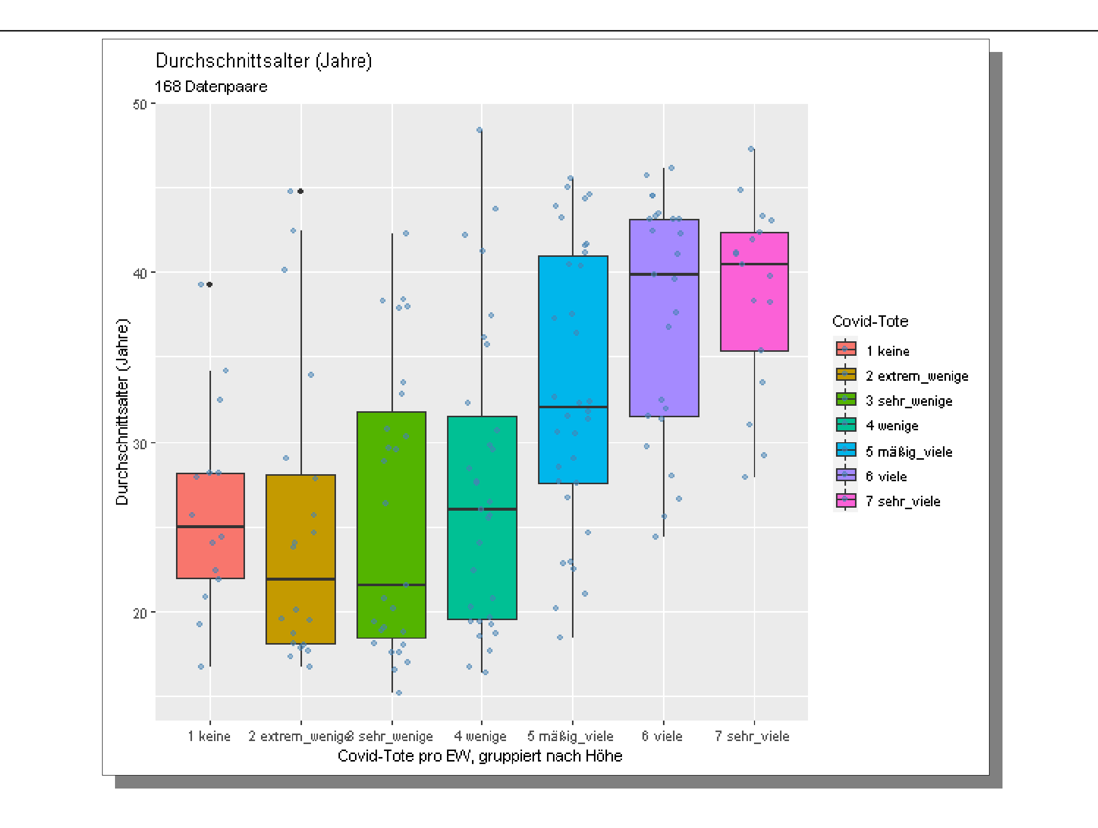
BLI: Air pollution(Micrograms per cubic metre)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
air_pollution_microgr
Corr:
0.86
Corr:
-0.093
Corr:
-0.157
Covid-Tote pro 100Tsd EW
air_pollution_microgr
40 Datenpaare

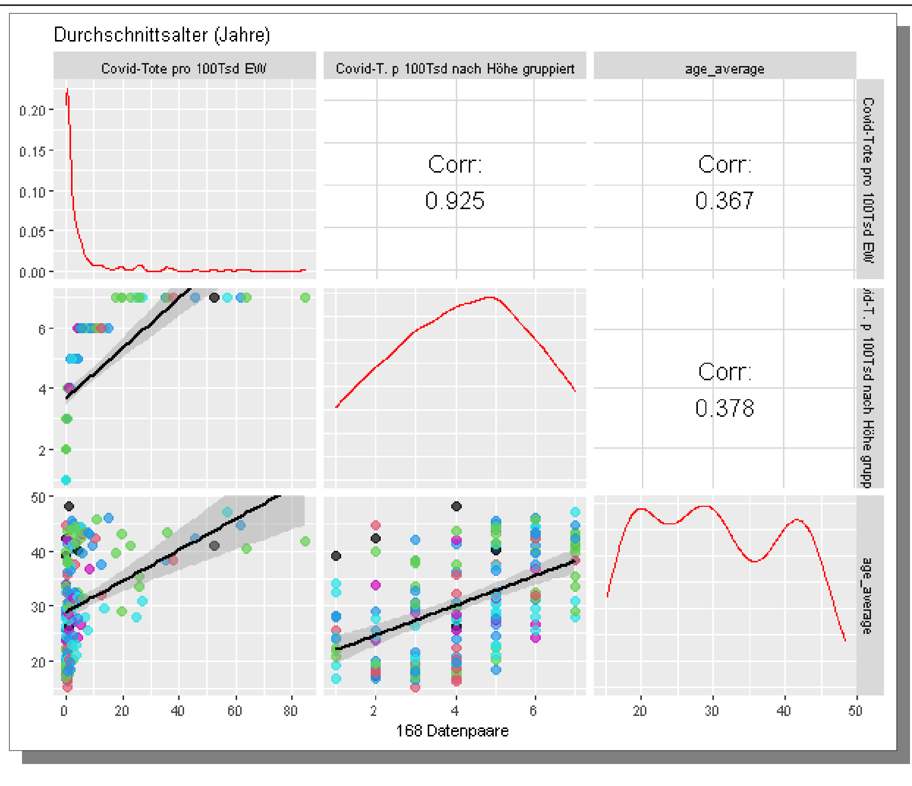
### 6.1.1.2 Gesellschaft

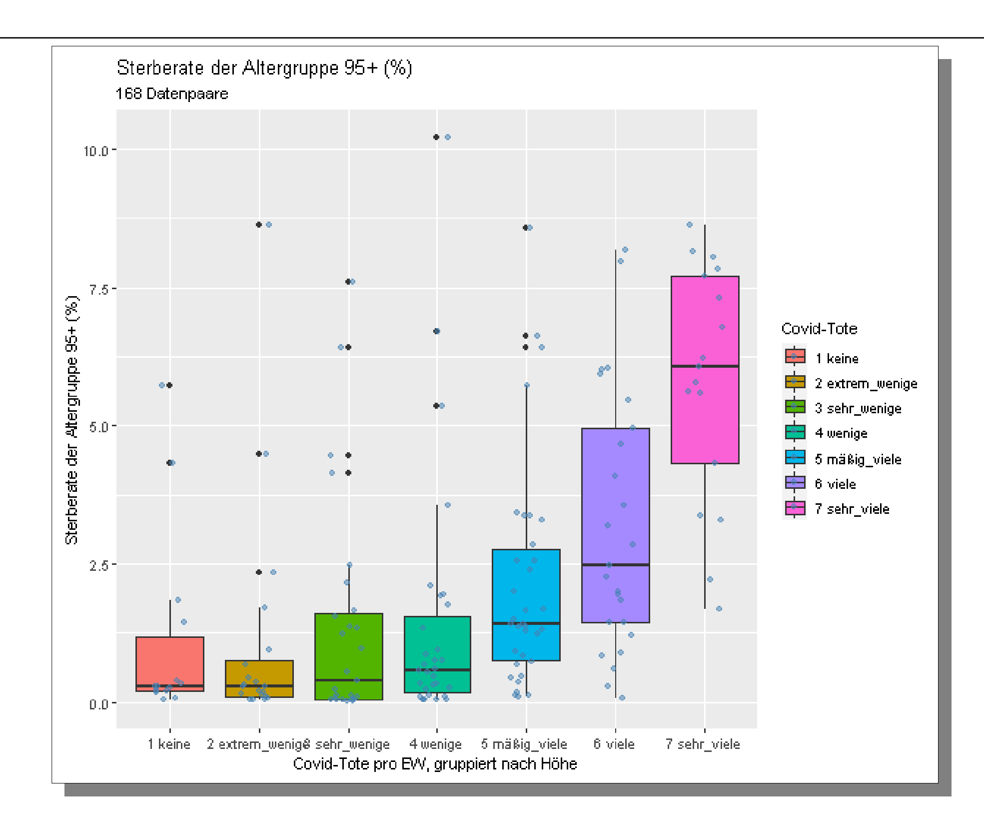
#### 6.1.1.2.1 Altersstruktur



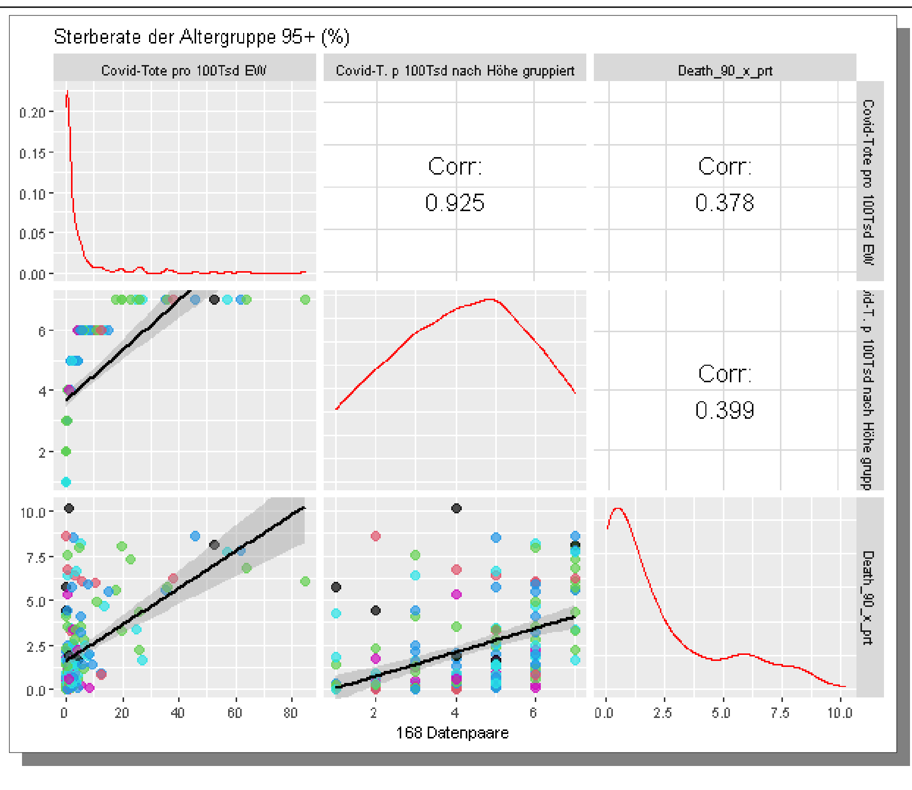




Durchschnittsalter (Jahre)
168 Datenpaare
Durchschnittsalter (Jahre)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

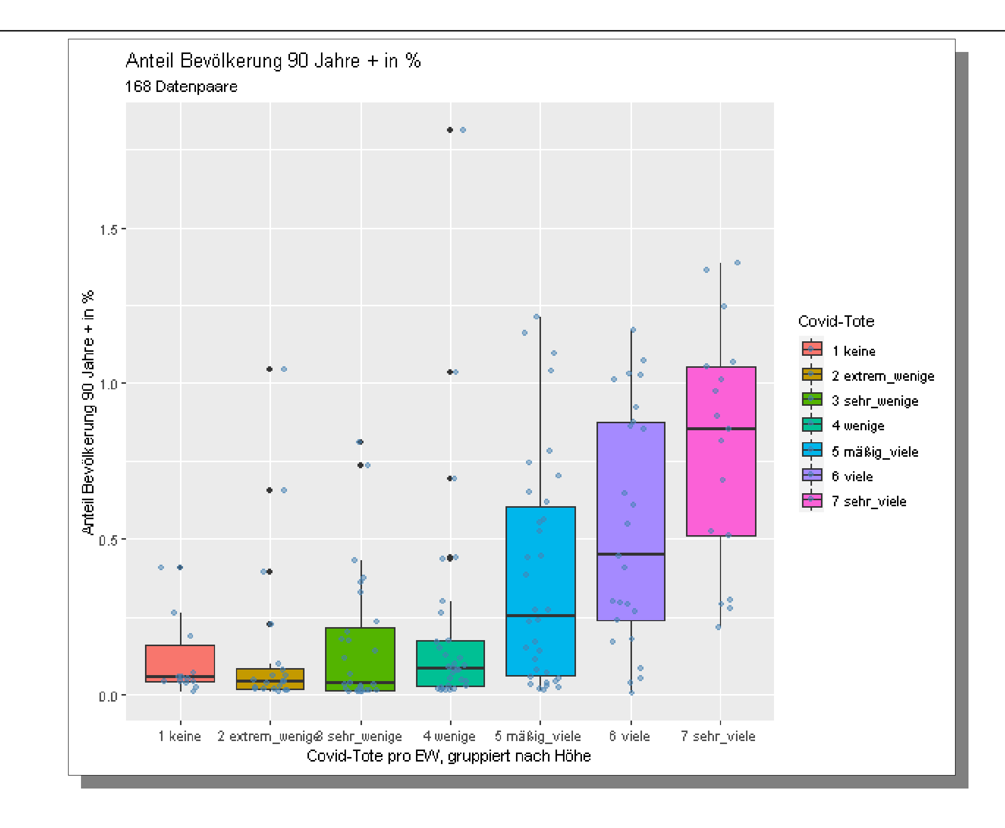

Durchschnittsalter (Jahre)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
age_average
Corr:
0.925
Corr:
0.367
Corr:
0.378
168 Datenpaare

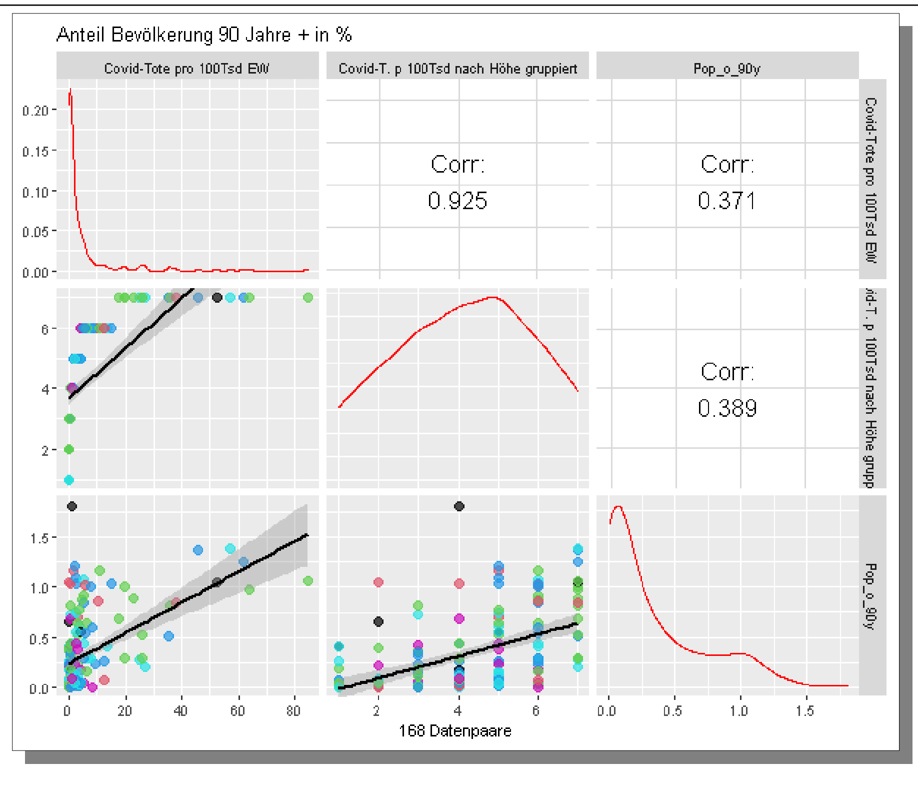


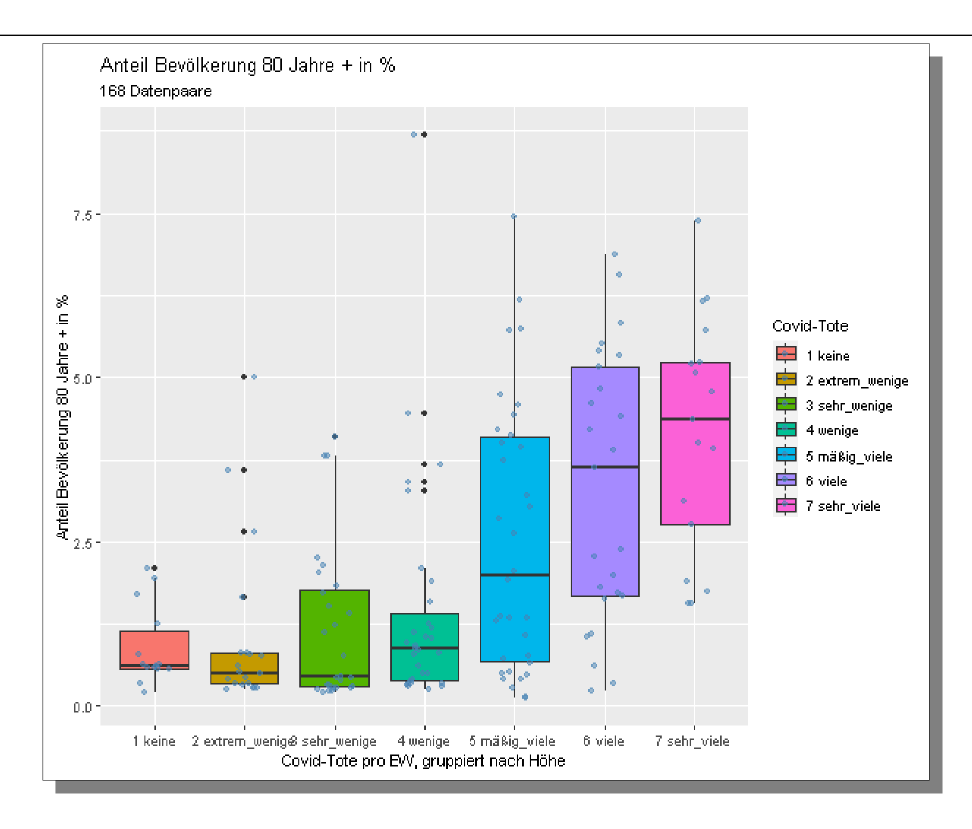
Sterberate der Altergruppe 95+ (%)
168 Datenpaare
Sterberate der Altergruppe 95+ (%)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

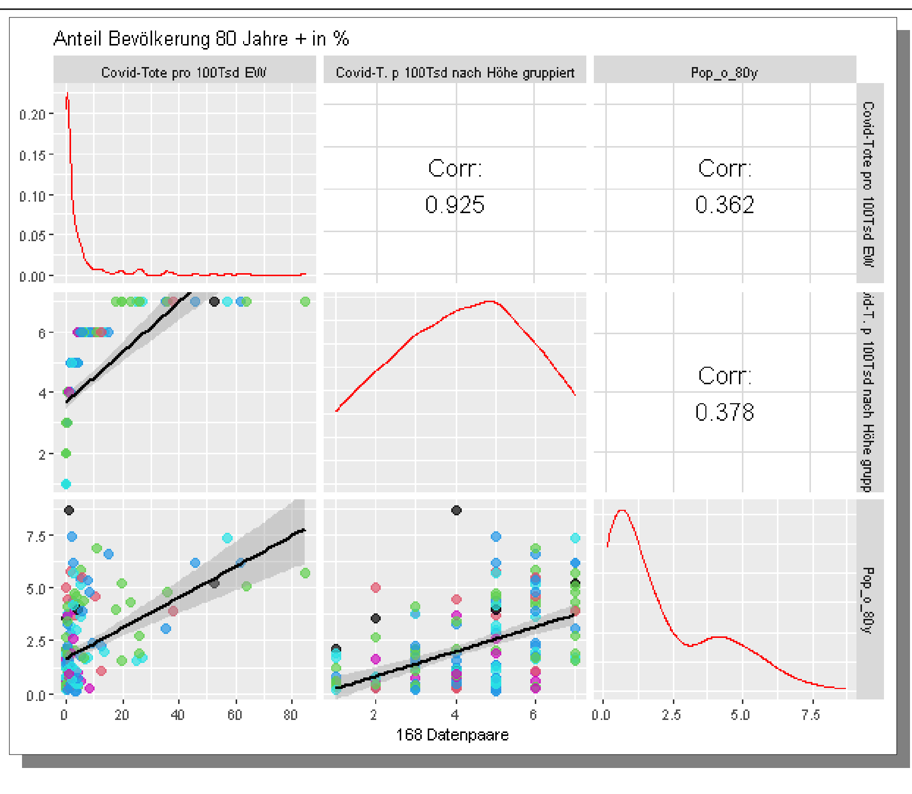



Sterberate der Altergruppe 95+ (%)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Death_90_x_prt
Corr:
0.925
Corr:
0.378
Corr:
0.399
168 Datenpaare


Anteil Bevölkerung 90 Jahre + in %
168 Datenpaare
Anteil Bevölkerung 90 Jahre + in %
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

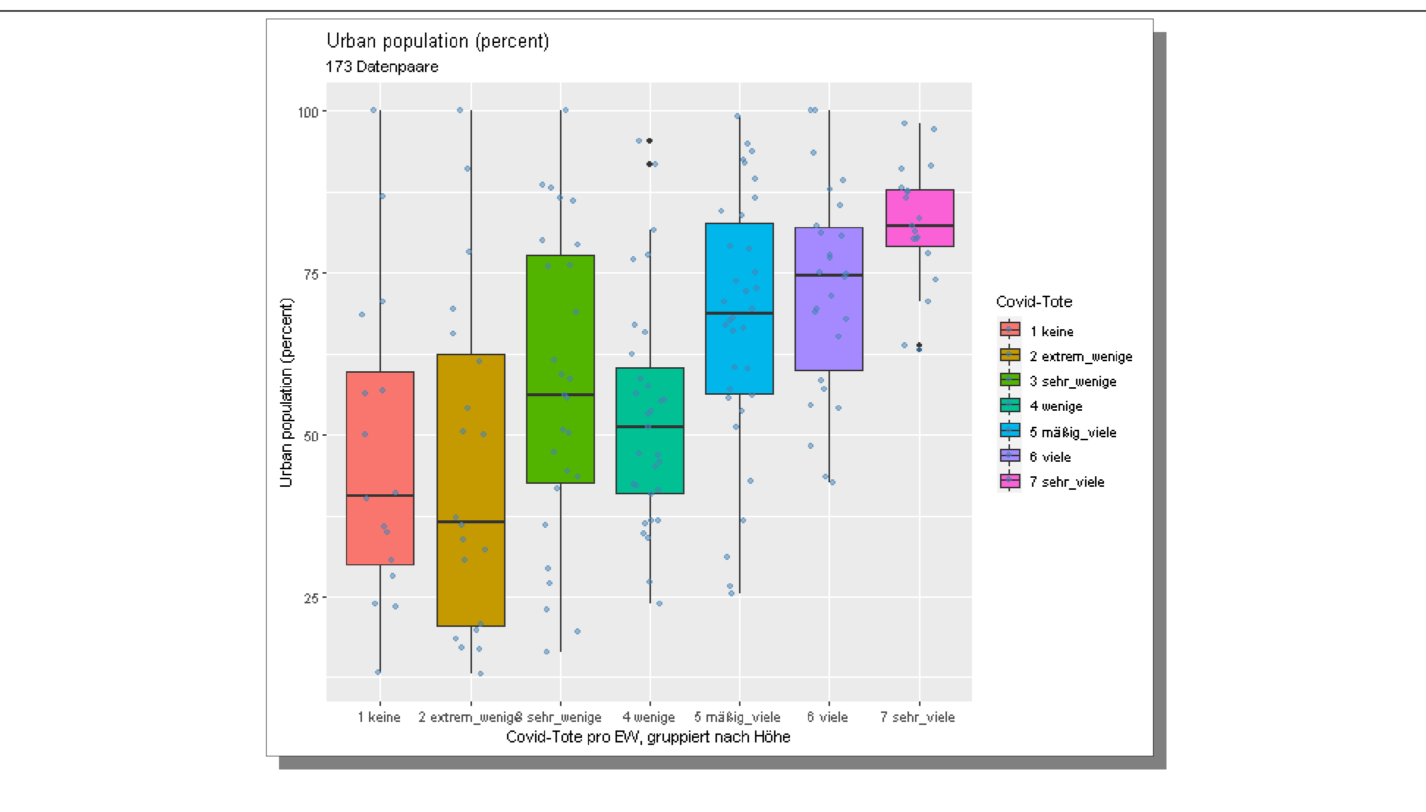

Anteil Bevölkerung 90 Jahre + in %
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Pop_o_90y
Corr:
0.925
Corr:
0.371
Corr:
0.389
168 Datenpaare

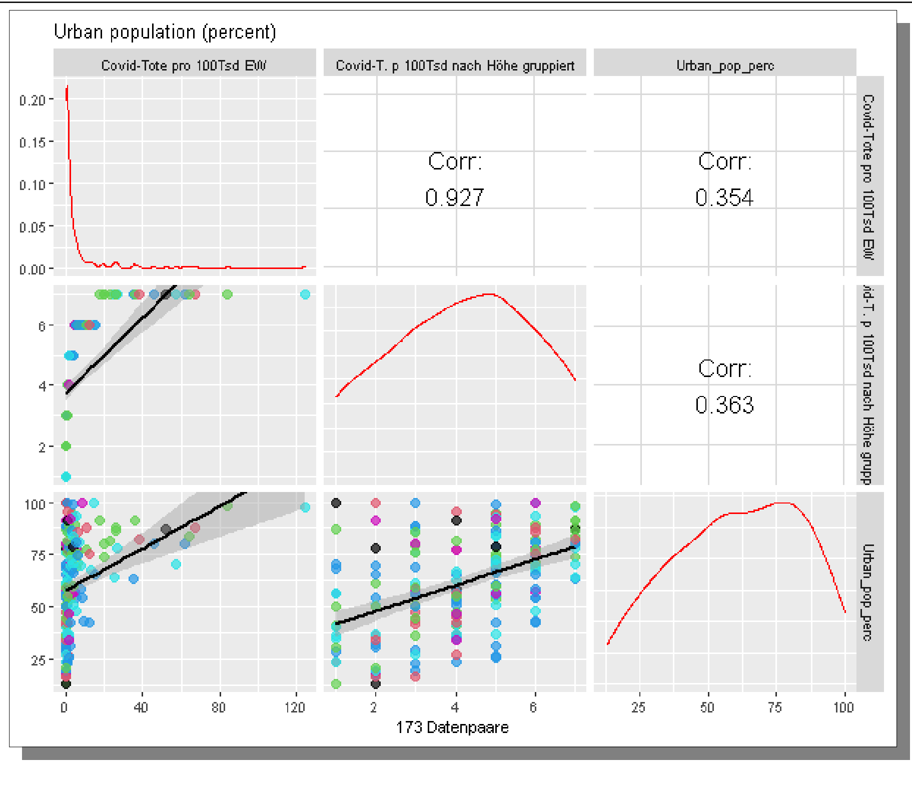

Anteil Bevölkerung 80 Jahre + in %
168 Datenpaare
Anteil Bevölkerung 80 Jahre + in %
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe


Anteil Bevölkerung 80 Jahre + in %
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Pop_o_80y
Corr:
0.925
Corr:
0.362
Corr:
0.378
168 Datenpaare

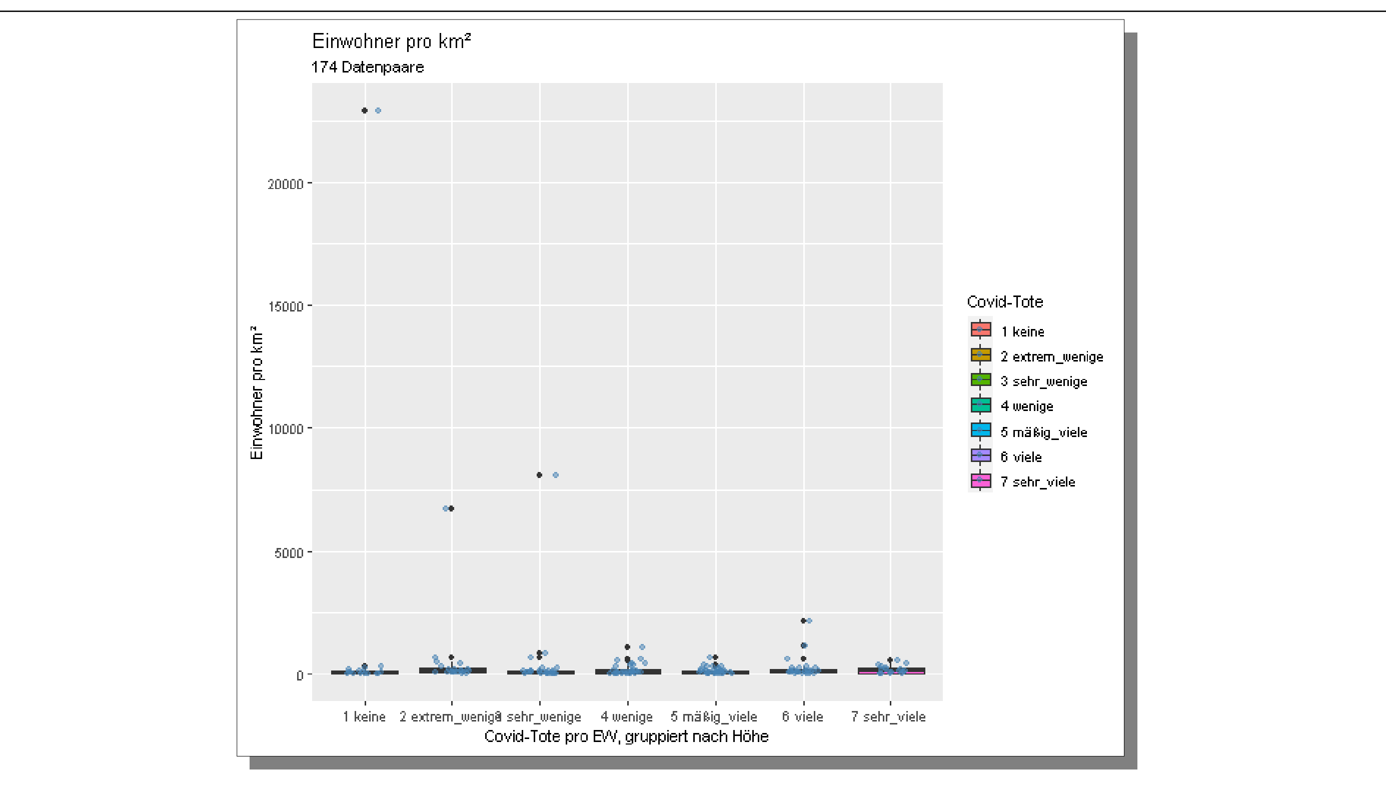
## 6.1.1.3 Bevölkerungsstruktur

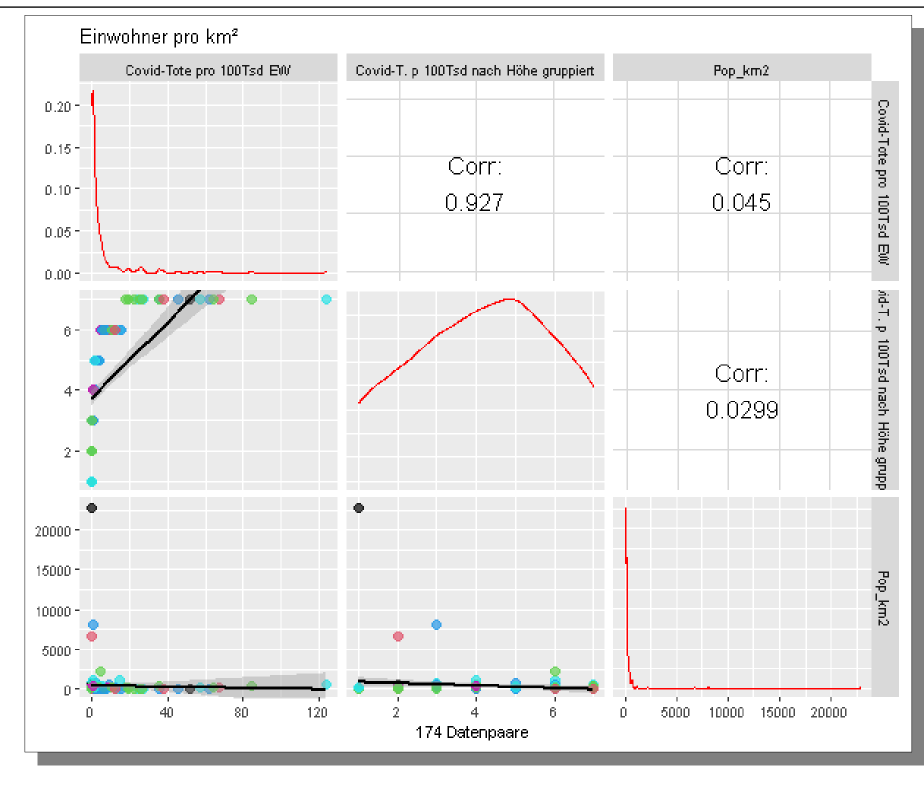
### 6.1.1.3.1 Anteil Stadtbewohner



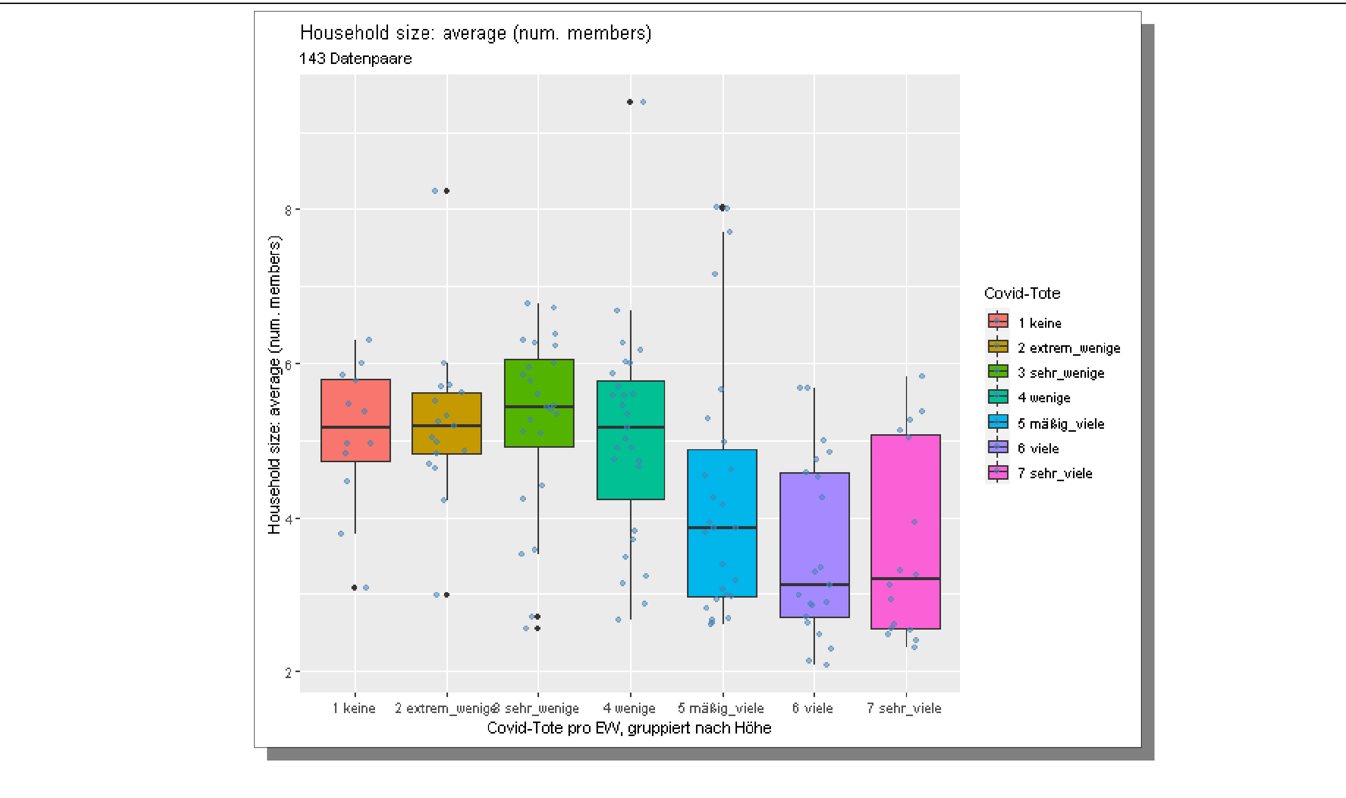



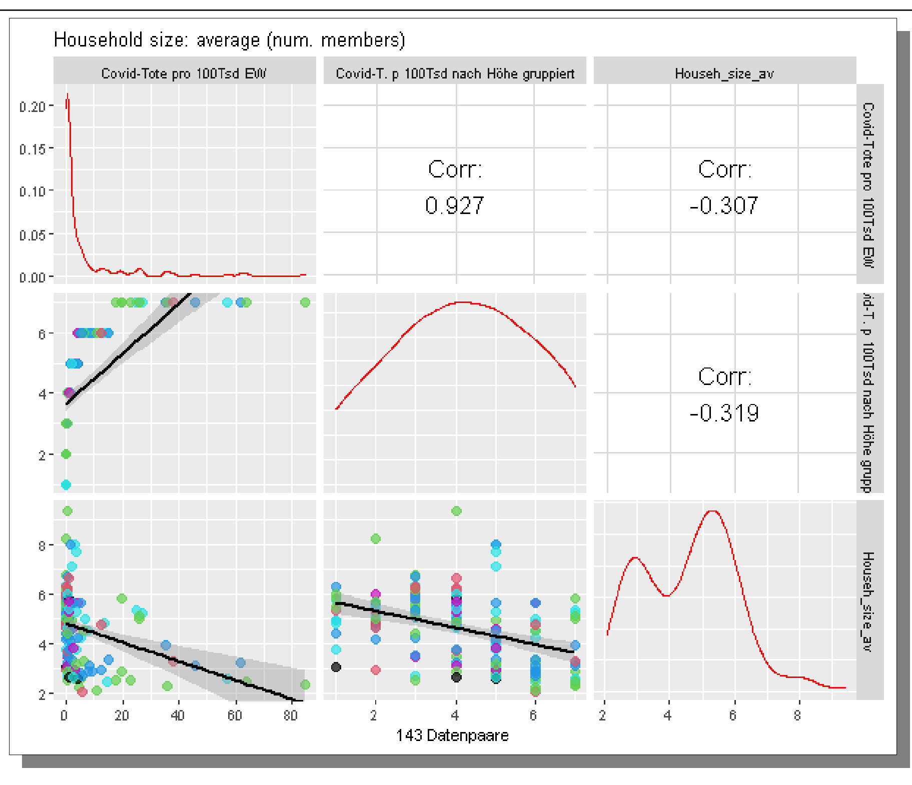
## 6.1.1.3.2 Bevölkerungsdichte

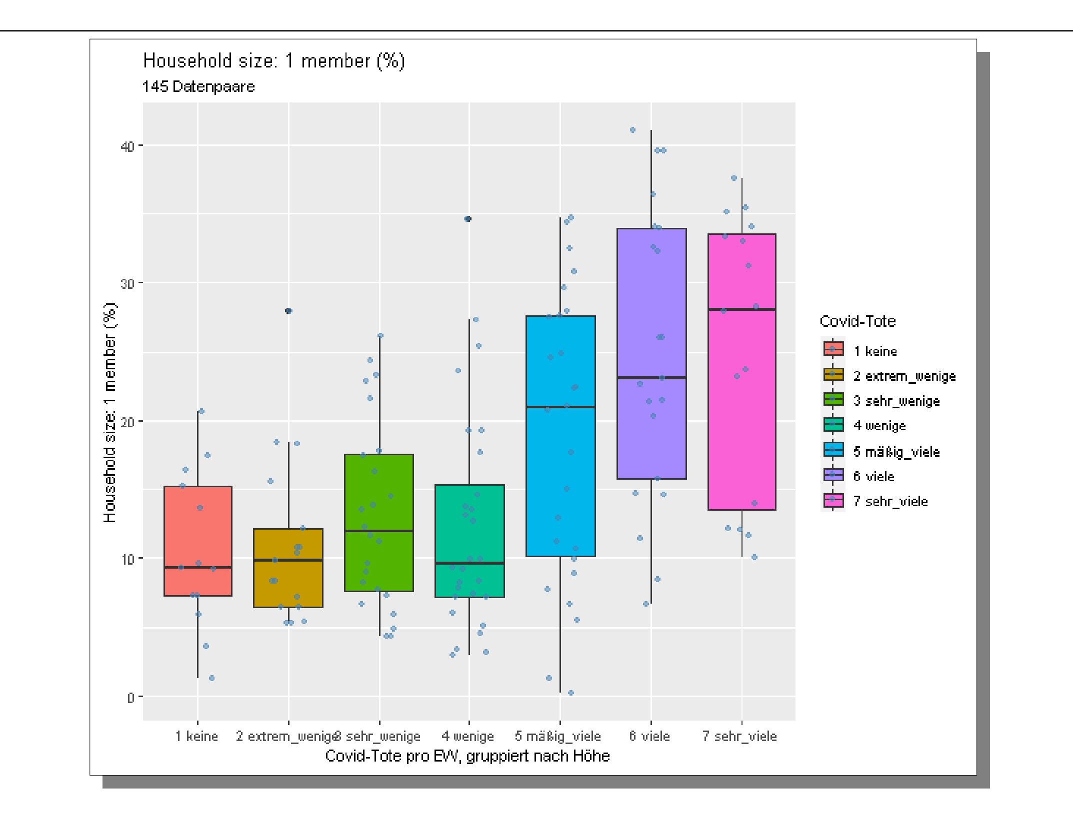


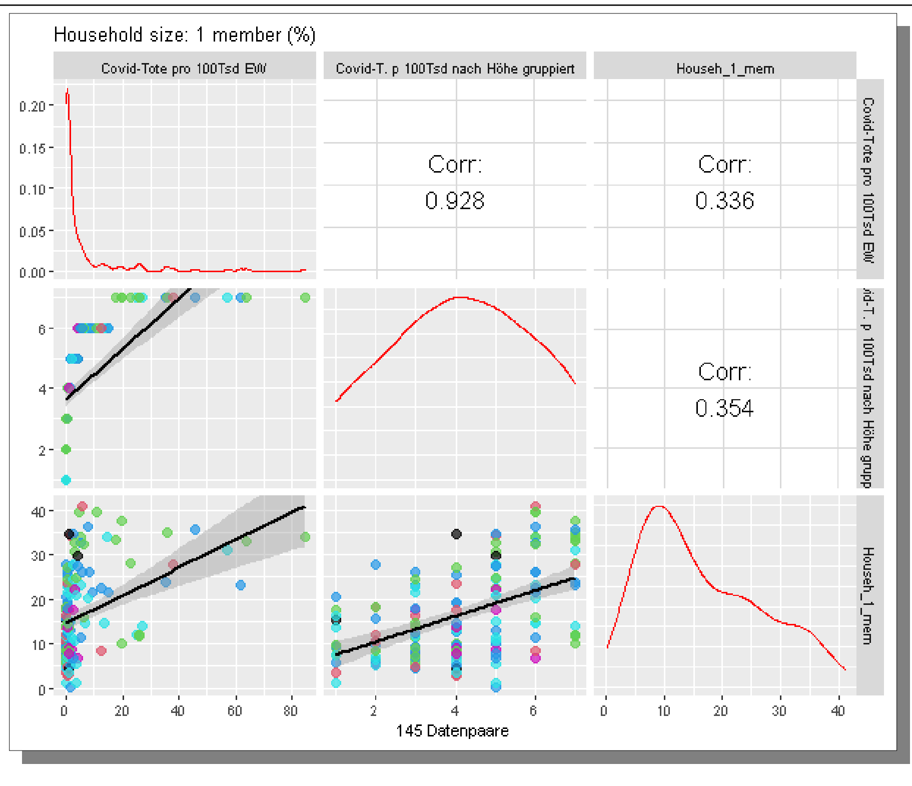



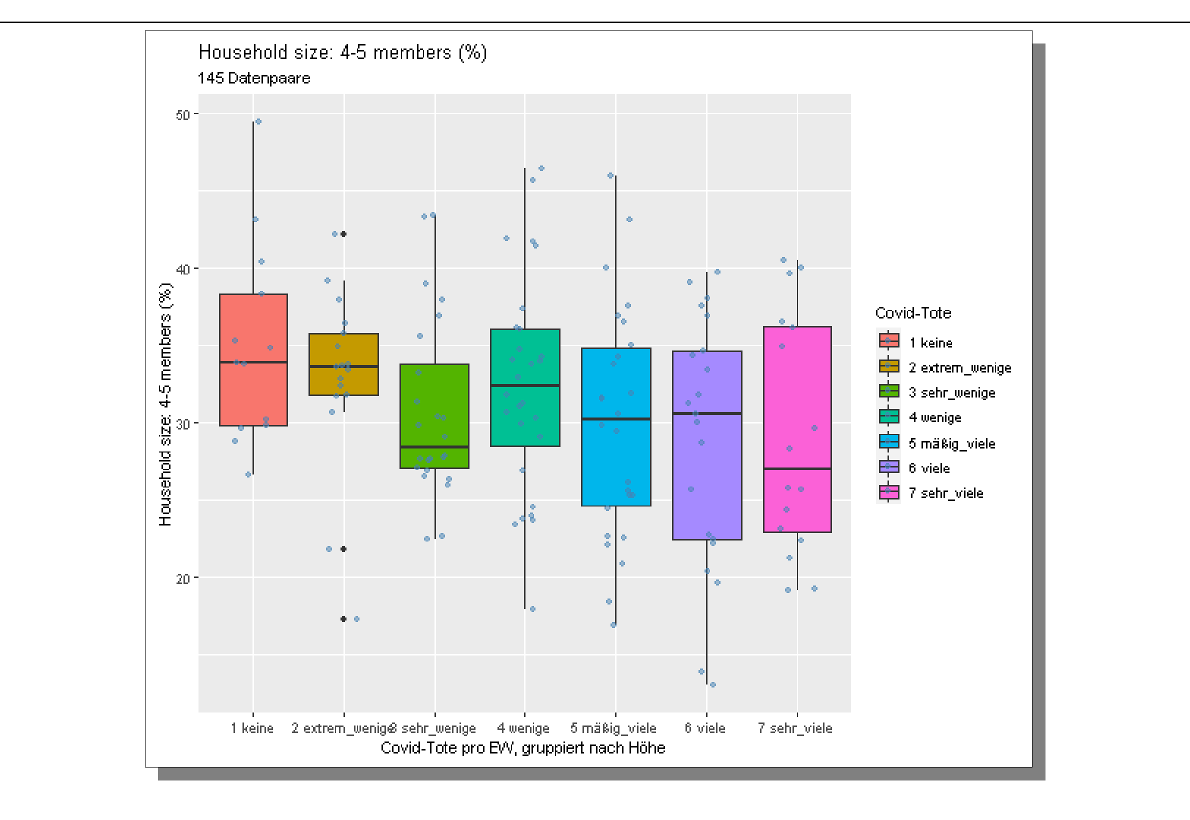
### 6.1.1.3.3 Haushaltsgröße

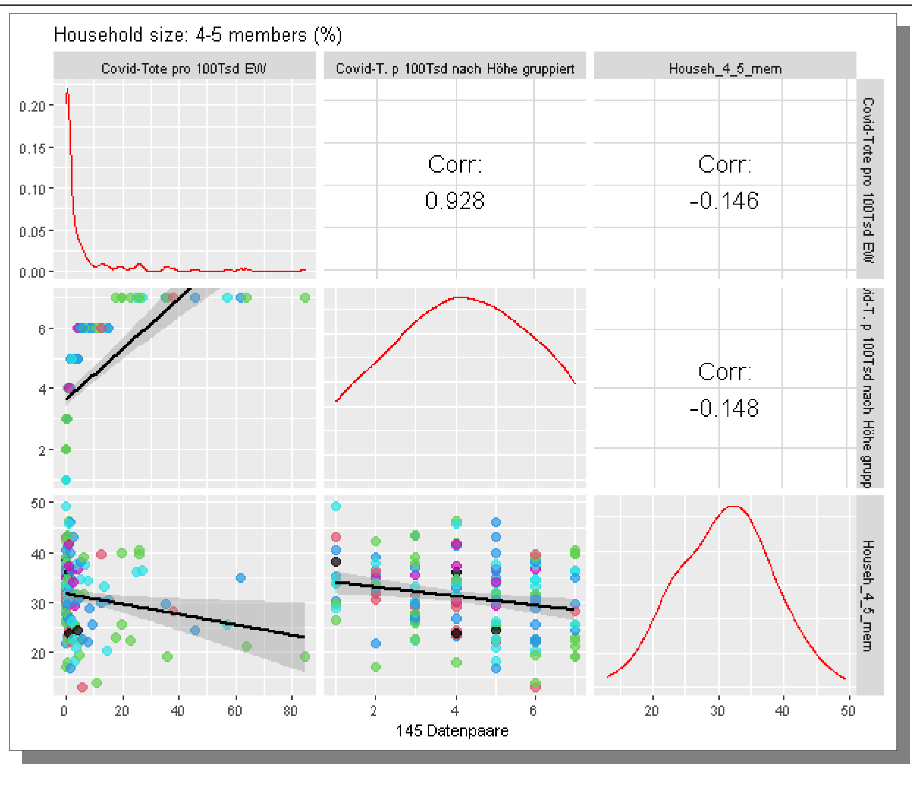


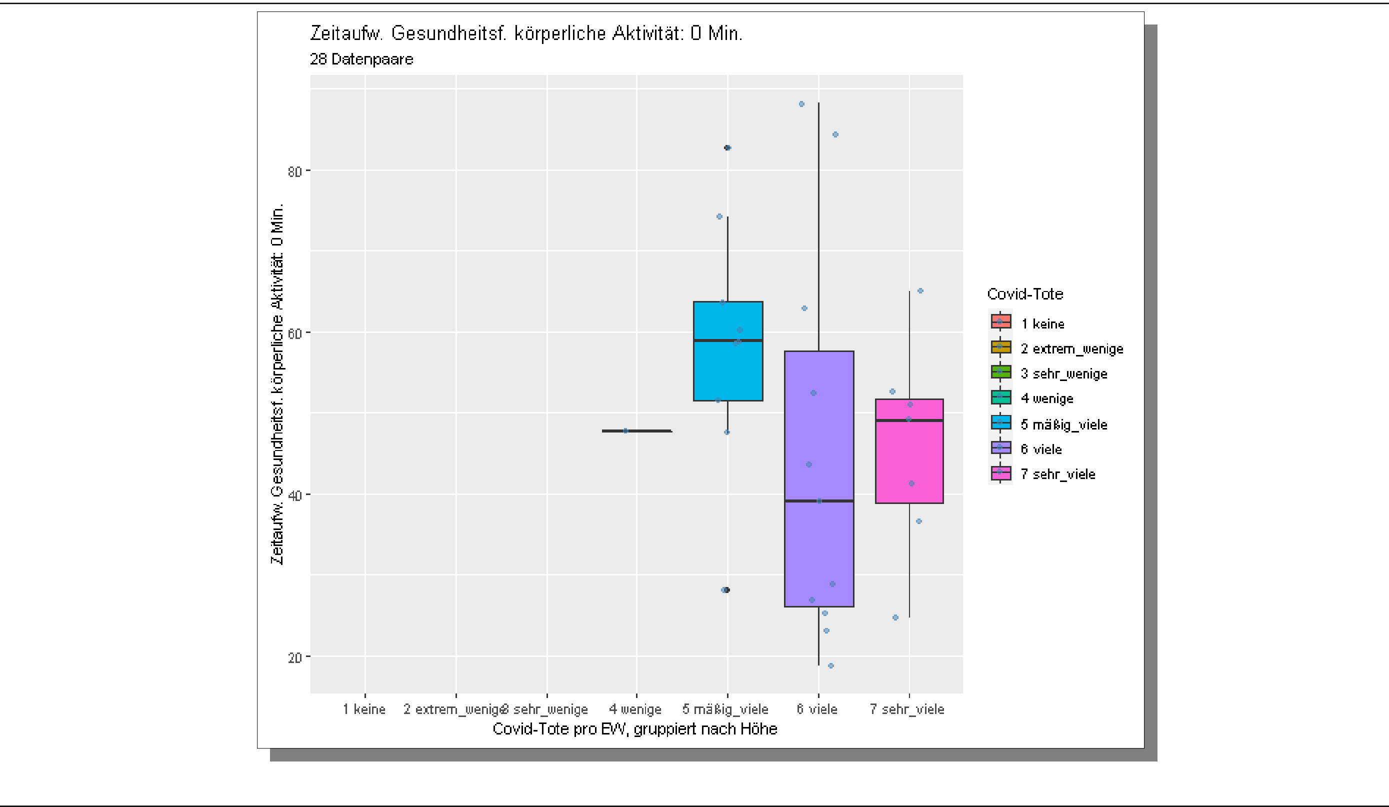

Household size: 1 member (%)
145 Datenpaare
Household size: 1 member (%)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

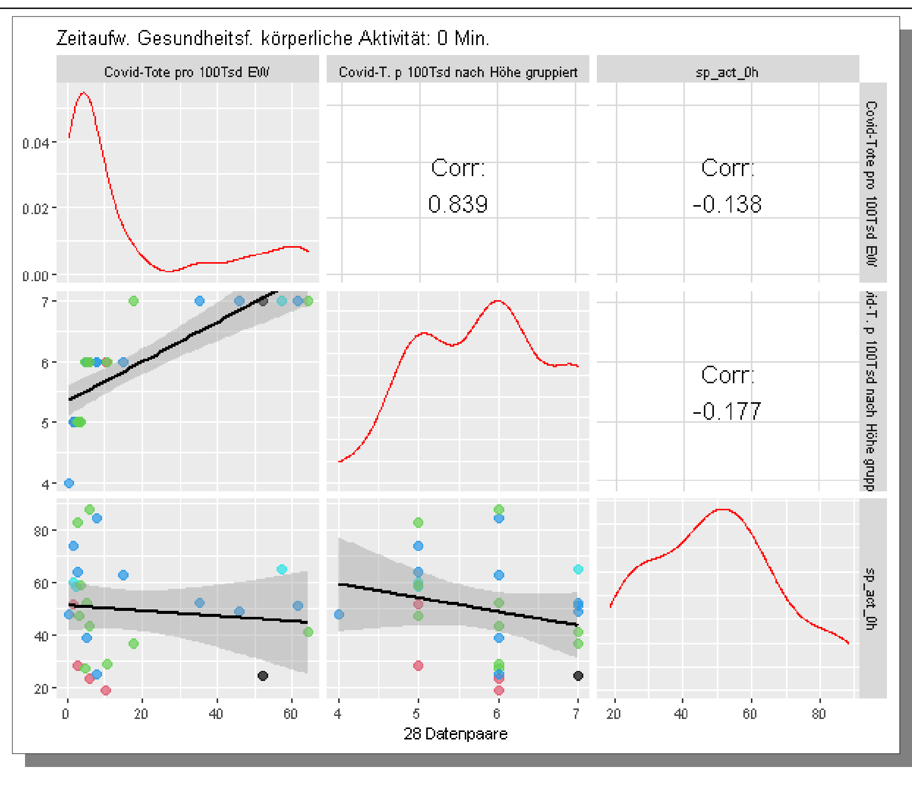

Household size: 1 member (%)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Househ_1_mem
Corr:
0.928
Corr:
0.336
Corr:
0.354
145 Datenpaare

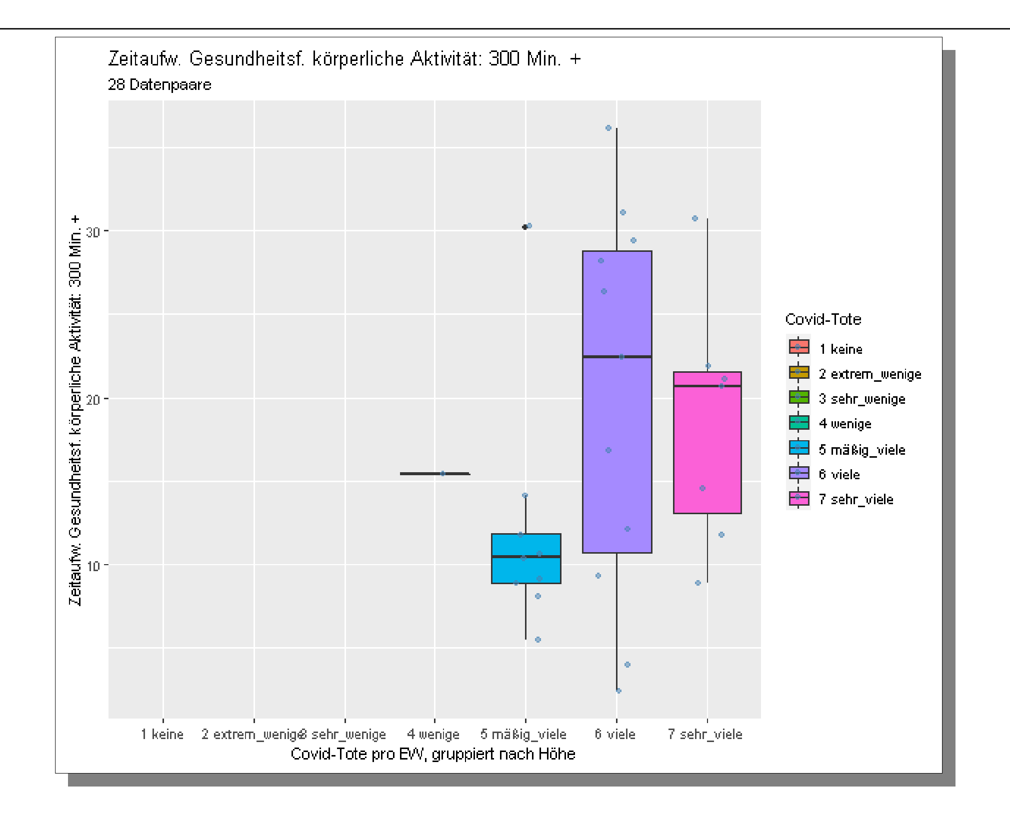

Household size: 4-5 members (%)
145 Datenpaare
Household size: 4-5 members (%)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

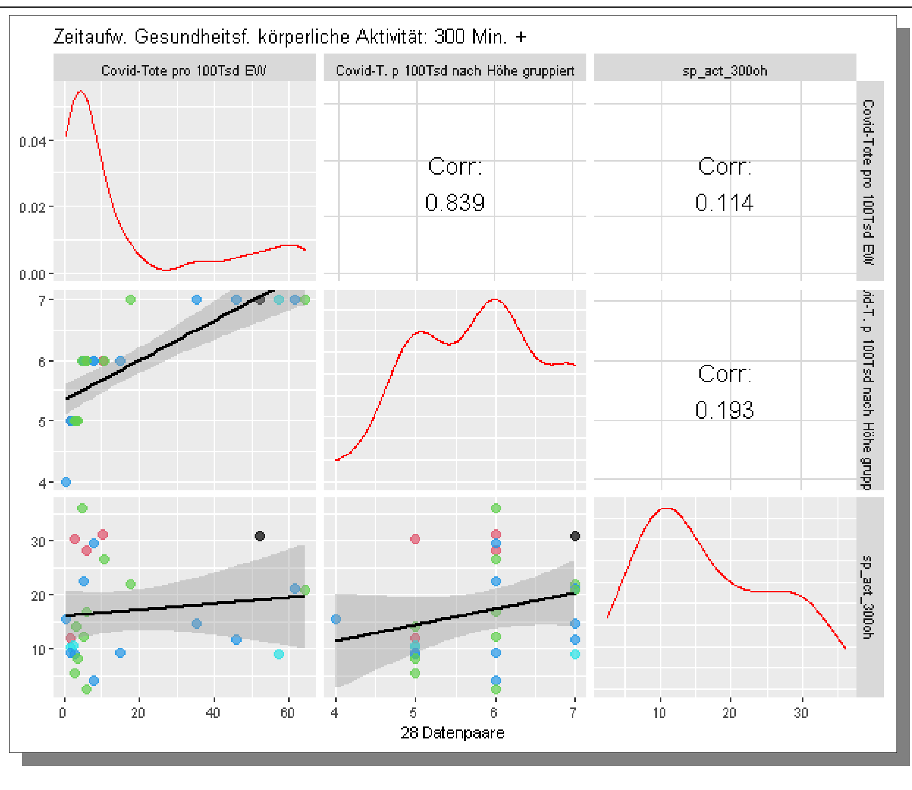

Household size: 4-5 members (%)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Househ_4_5_mem
Corr:
0.928
Corr:
-0.146
Corr:
-0.148
145 Datenpaare

## 6.1.1.4 Fitness und Gesundheit

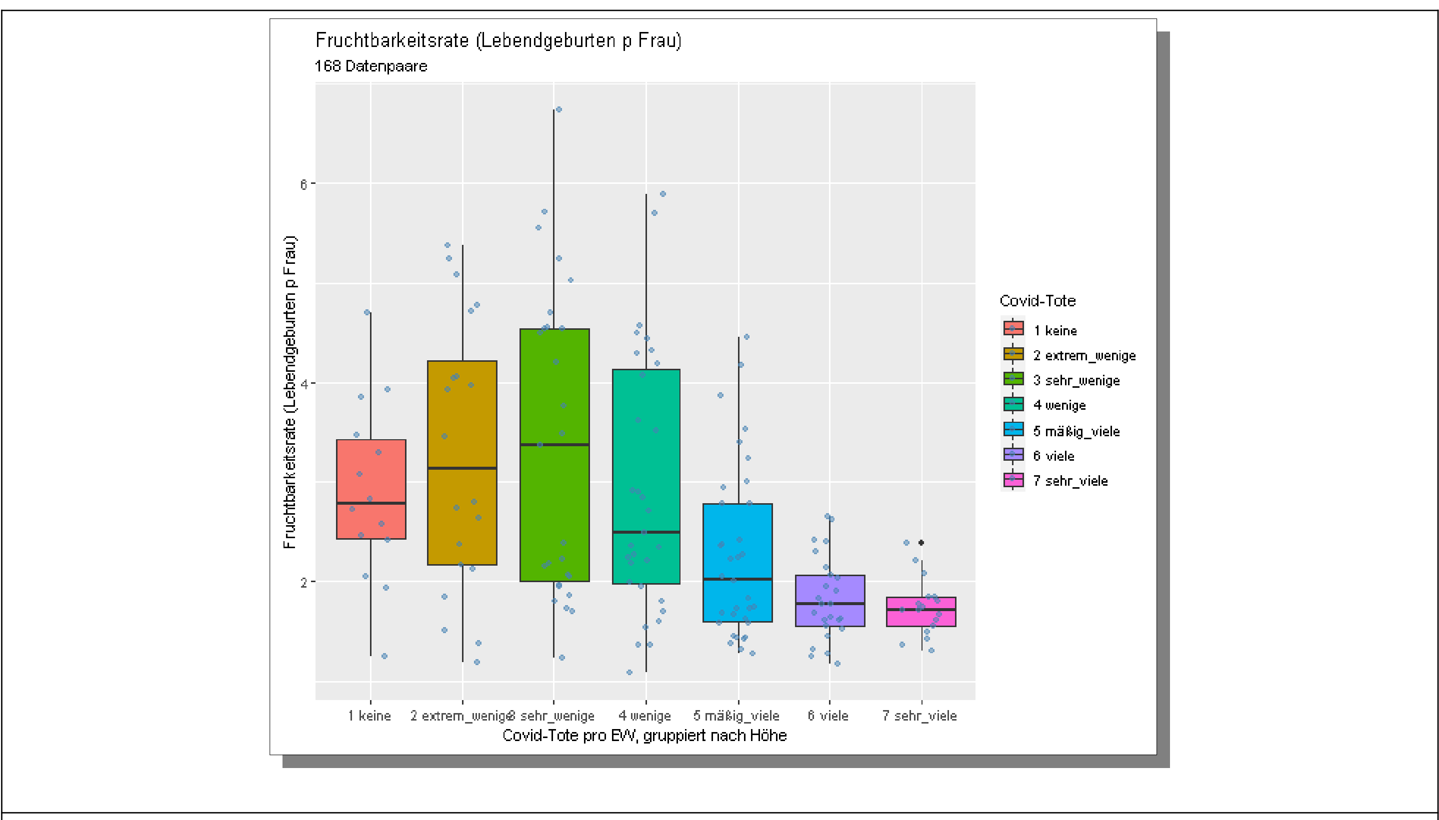


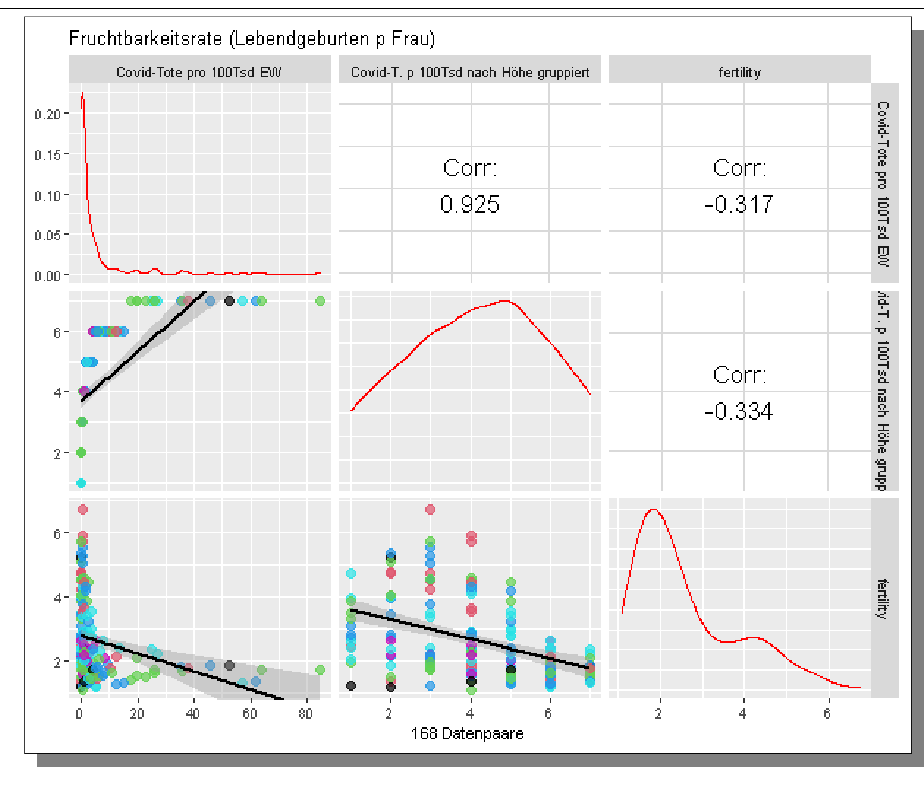



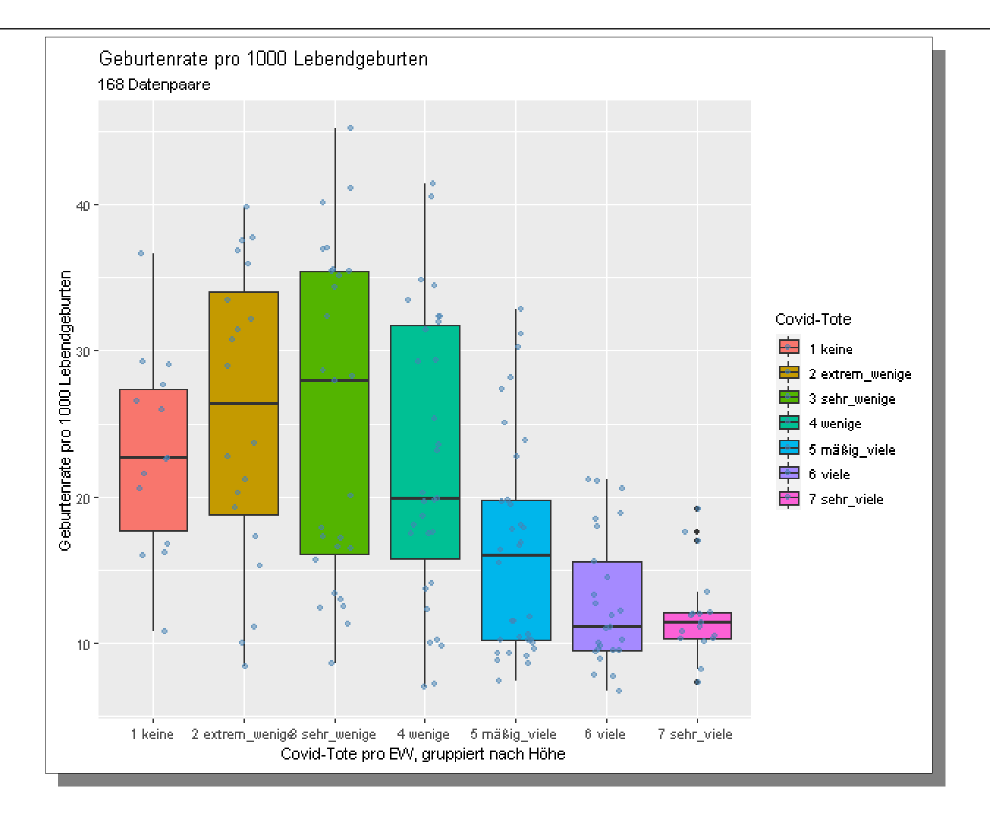

Zeitaufw. Gesundheitsf. körperliche Aktivität: 300 Min. +
28 Datenpaare
Zeitaufw. Gesundheitsf. körperliche Aktivität: 300 Min. +
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

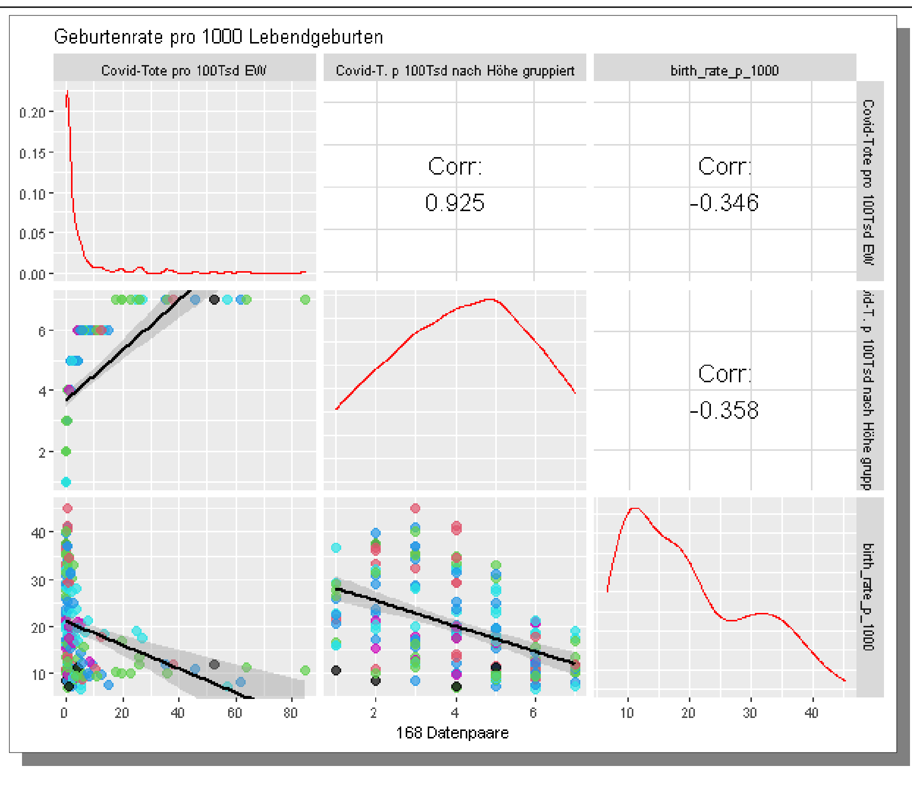

Zeitaufw. Gesundheitsf. körperliche Aktivität: 300 Min. +
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
sp_act_300oh
Corr:
0.839
Corr:
0.114
Corr:
0.193
28 Datenpaare

### 6.1.1.5 Fruchtbarkeitsrate und Kindersterblichkeit



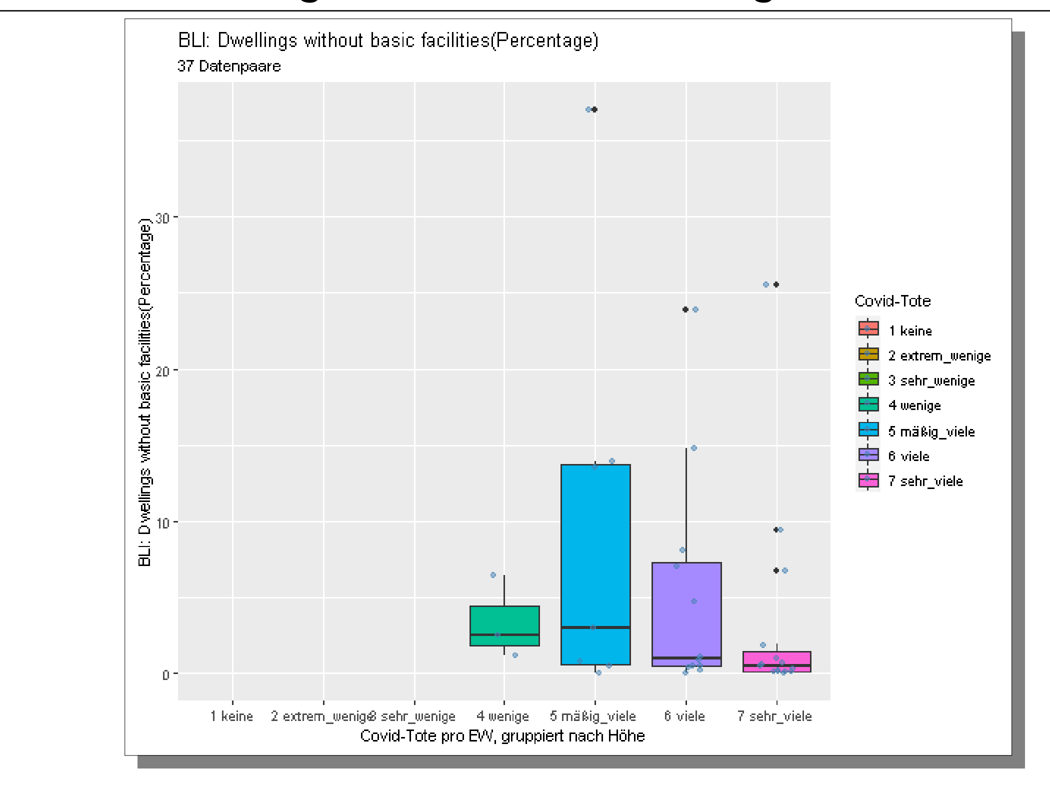



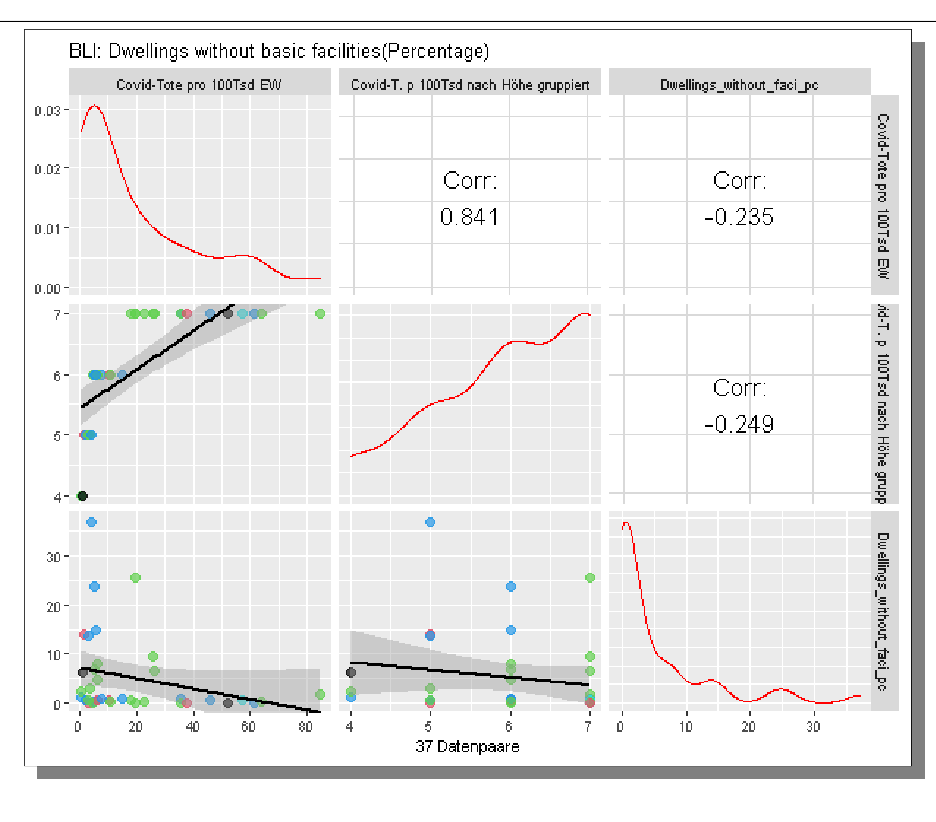

Geburtenrate pro 1000 Lebendgeburten
168 Datenpaare
Geburtenrate pro 1000 Lebendgeburten
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe


Geburtenrate pro 1000 Lebendgeburten
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
birth_rate_p_1000
Corr:
0.925
Corr:
-0.346
Corr:
-0.358
168 Datenpaare

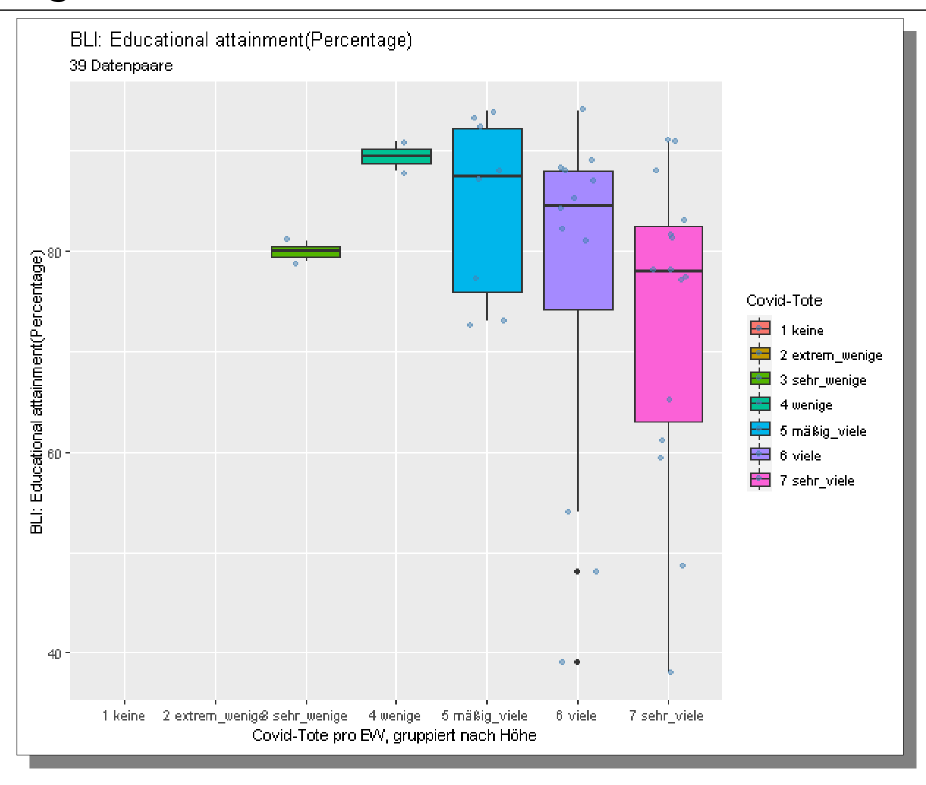
## 6.1.1.6 Wohlstand und Soziales

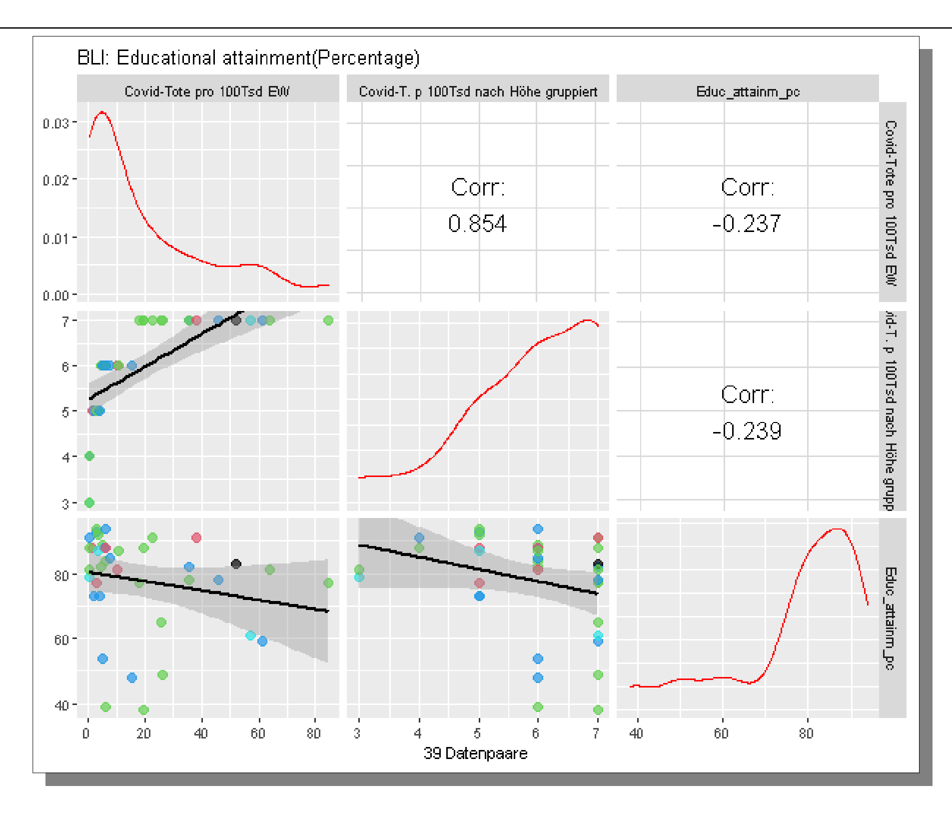
### 6.1.1.6.1 Anteil Wohnungen ohne Grundausstattung



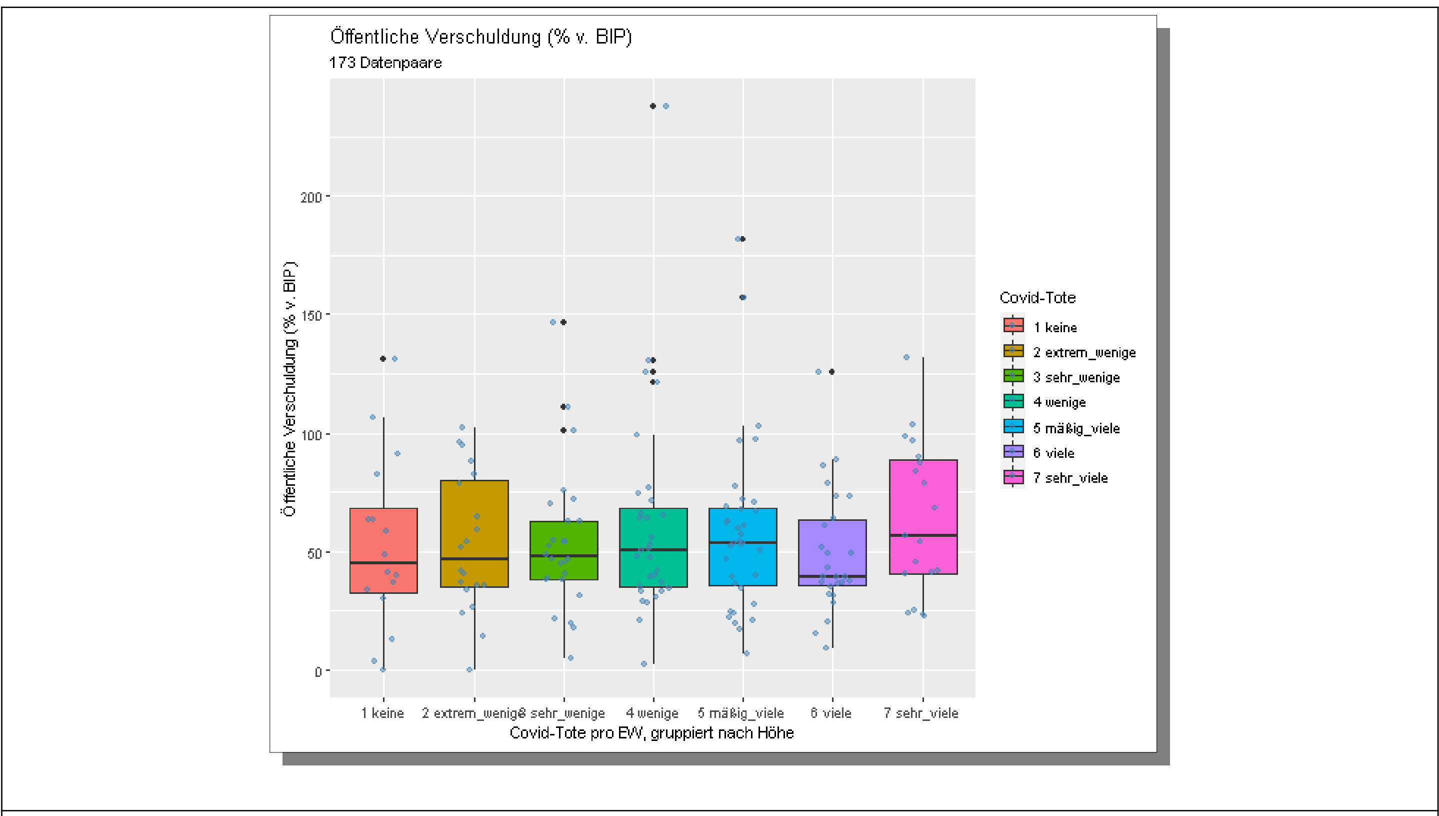



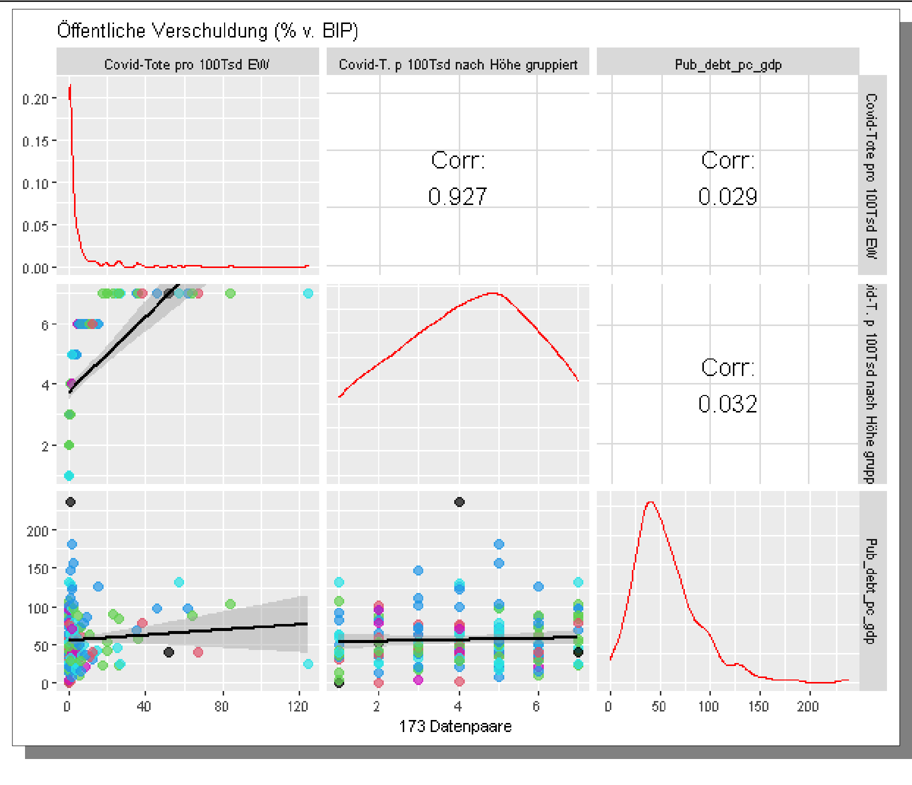
### 6.1.1.6.2 Bildungsstand



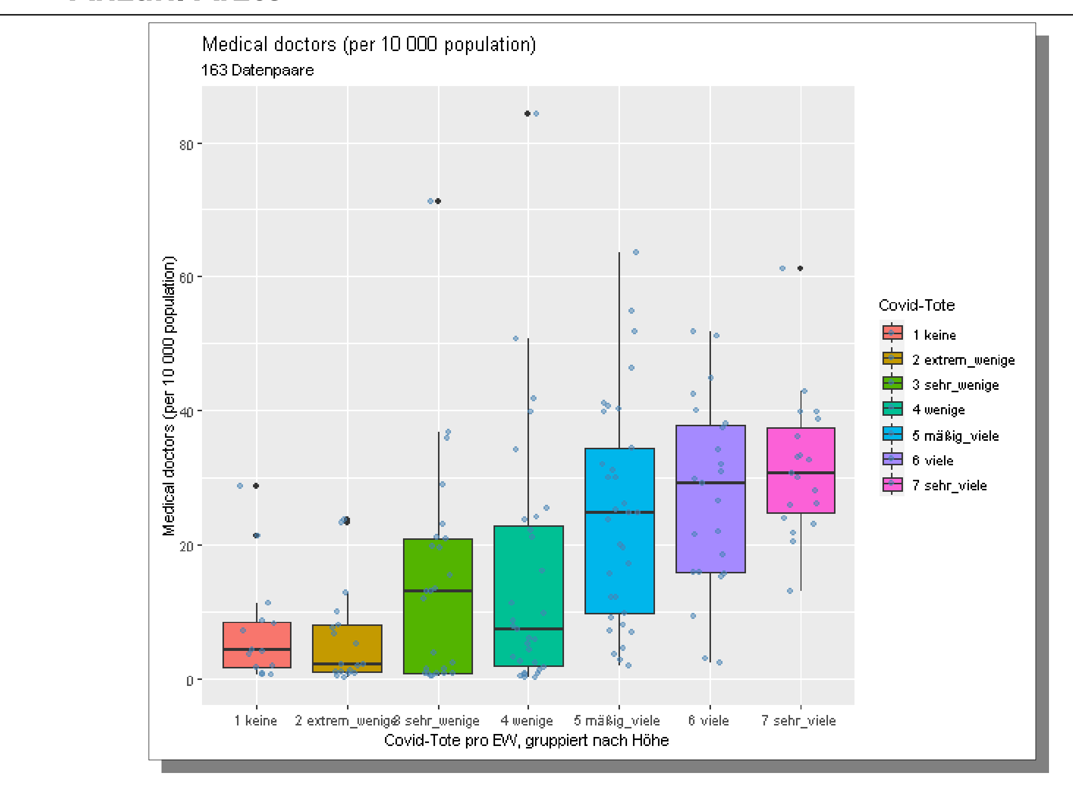
## 6.1.1.6.3 Öffentliche Verschuldung

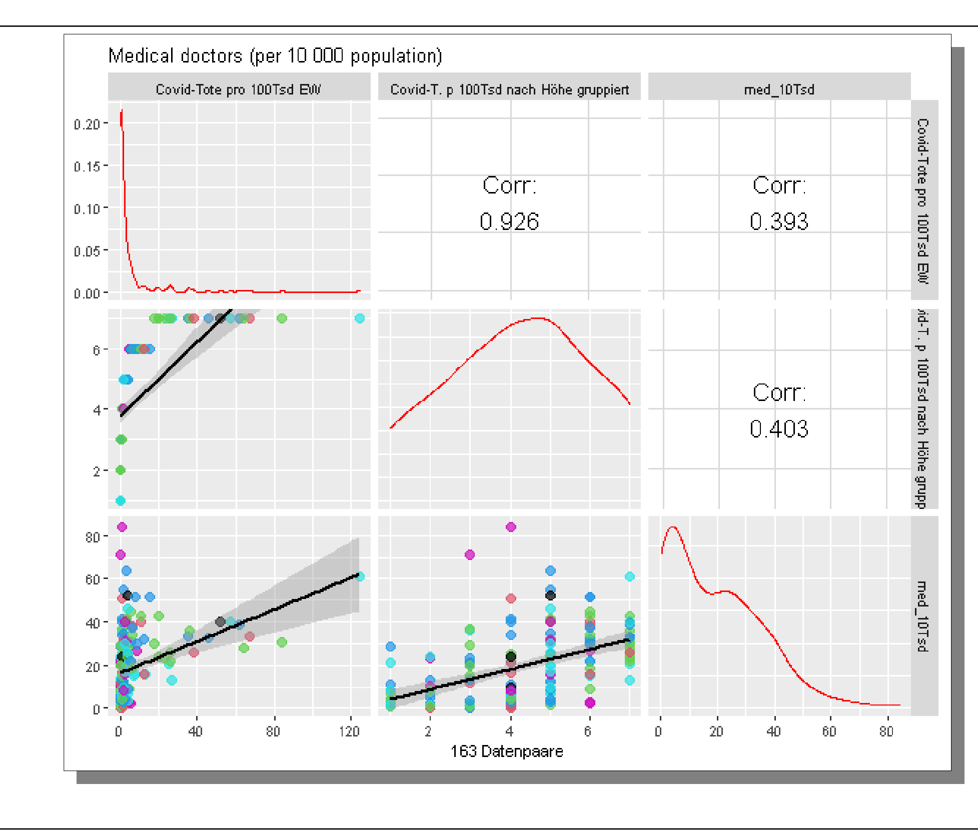


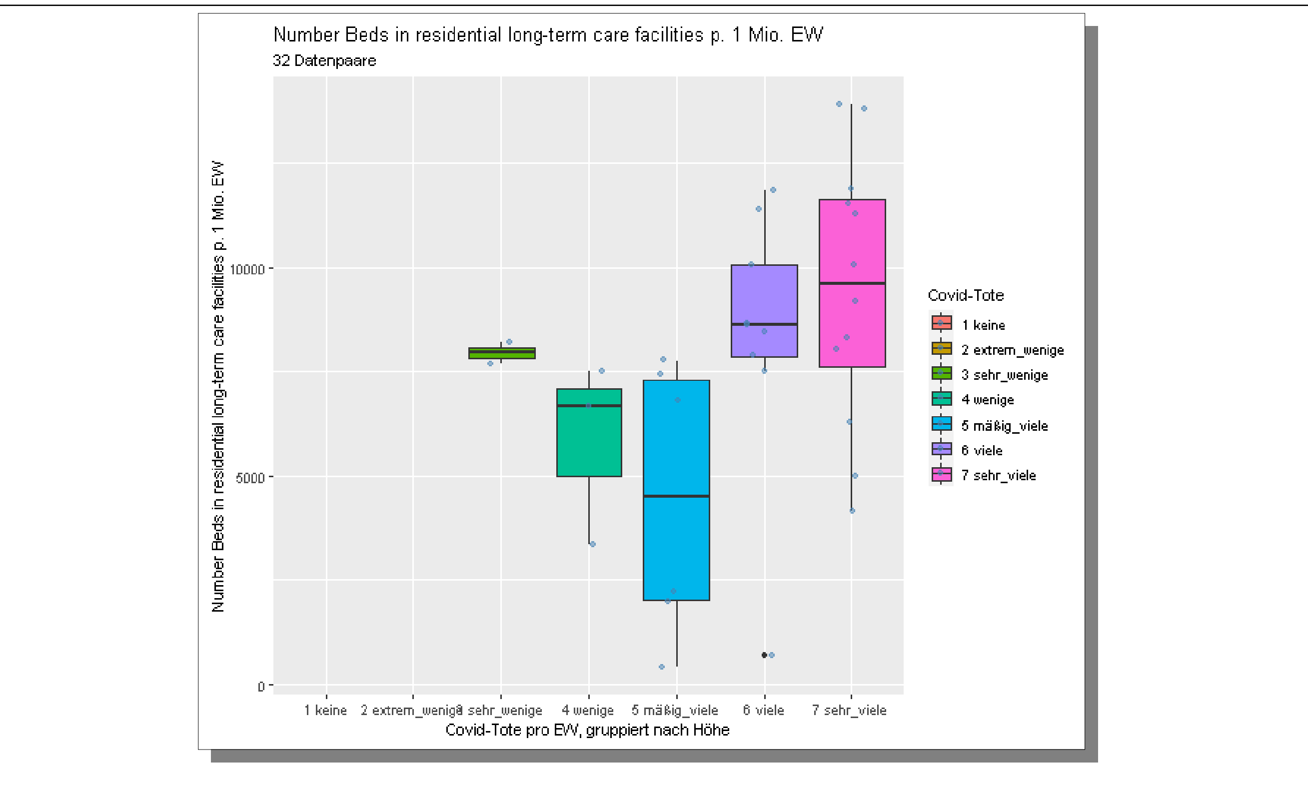
## 6.1.1.7 Gesundheitssystem

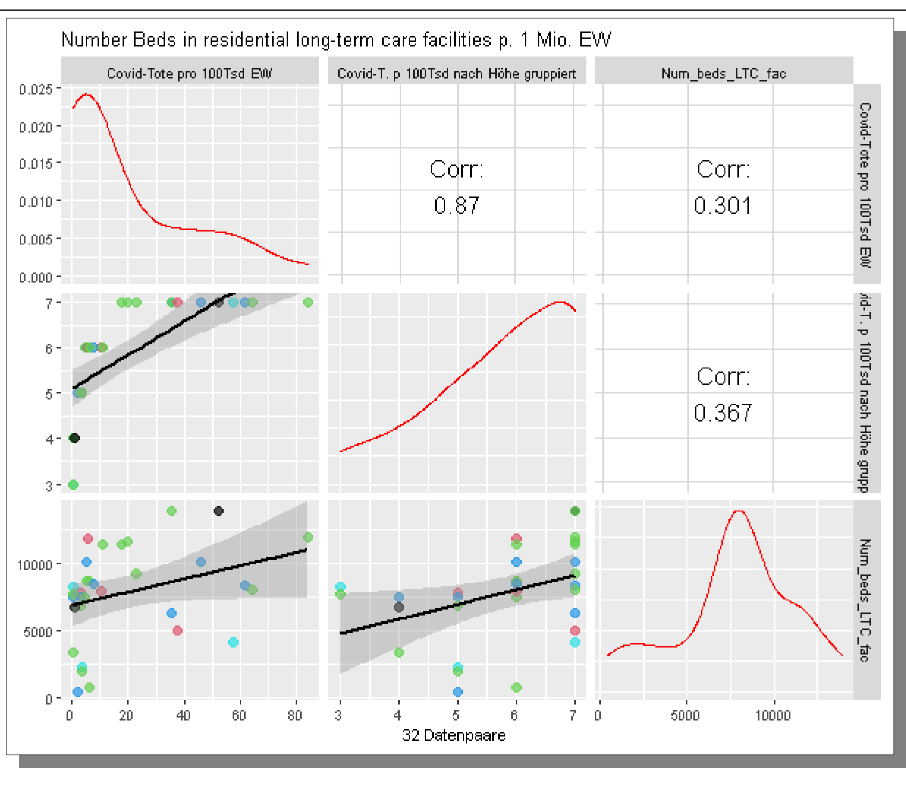
### 6.1.1.7.1 Anzahl Ärzte



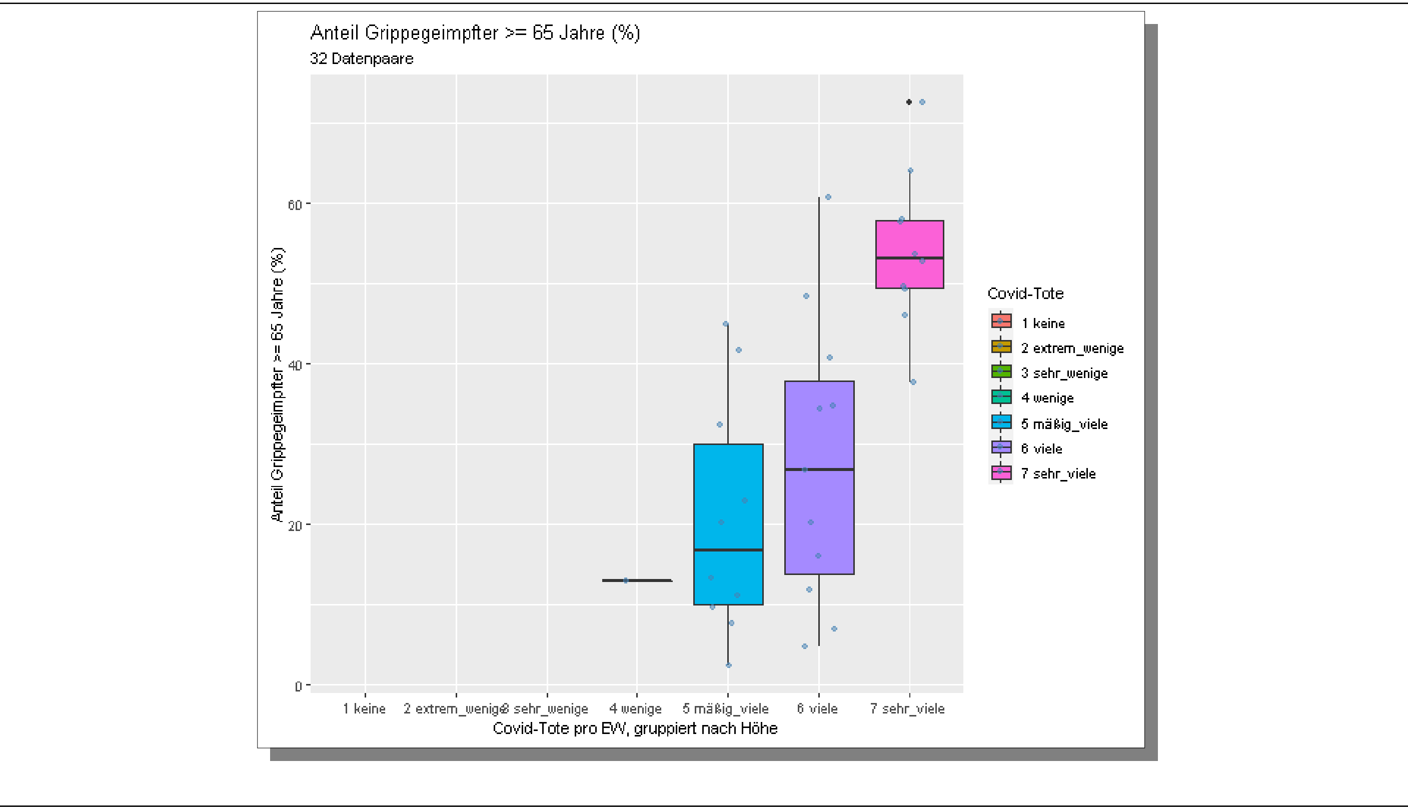



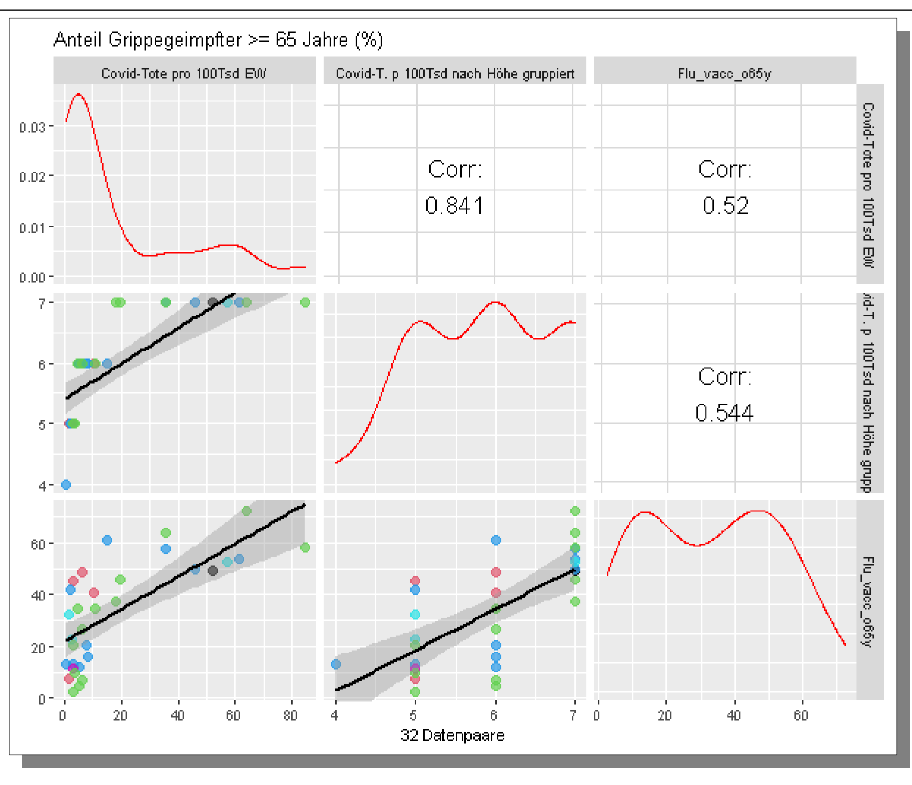
## 6.1.1.7.2 Anzahl Betten in Langzeitpflegeeinrichtungen



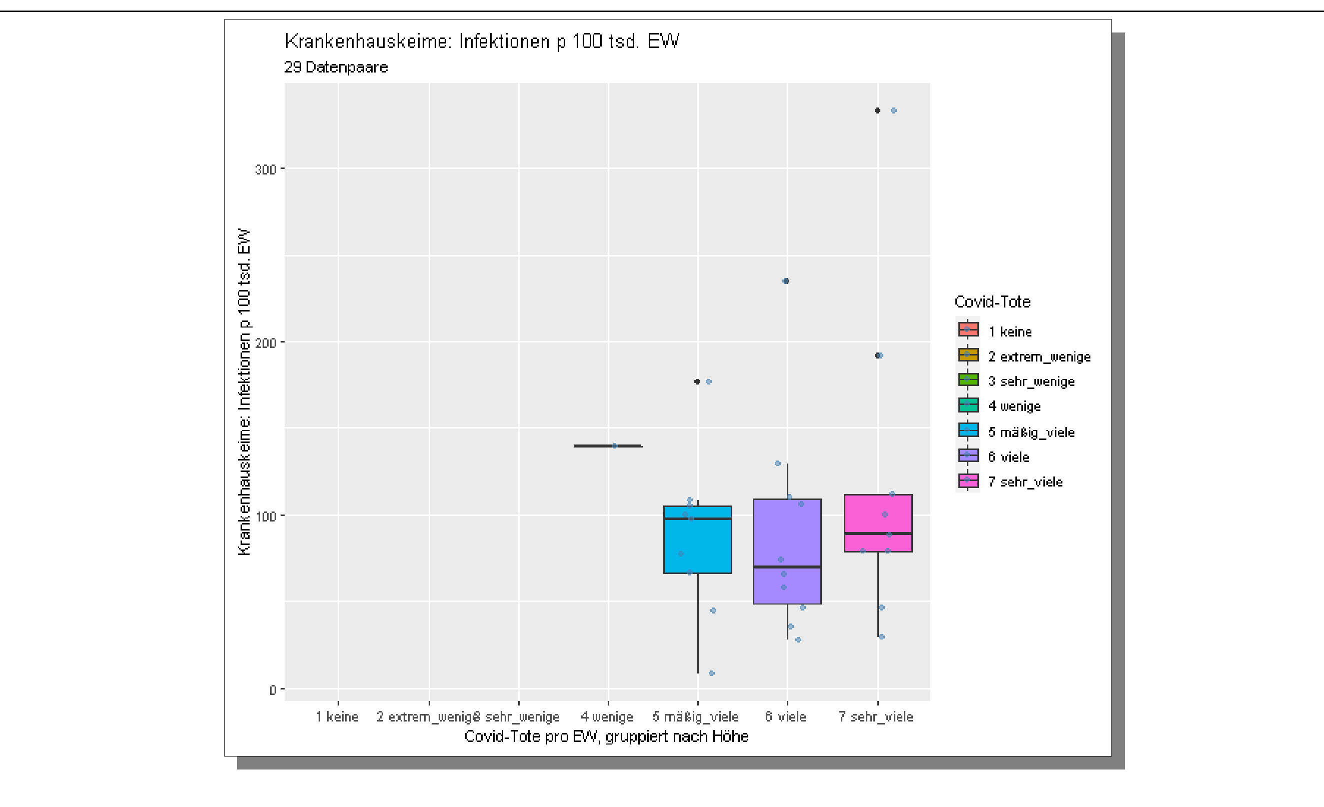



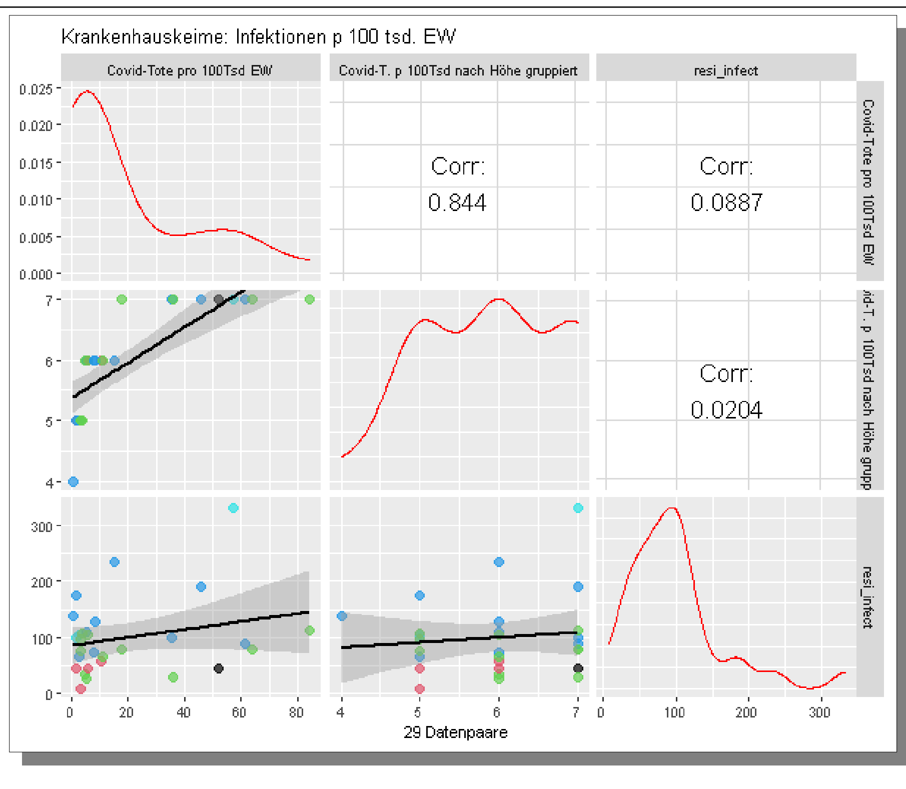
## 6.1.1.7.3 Grippeimpfungen

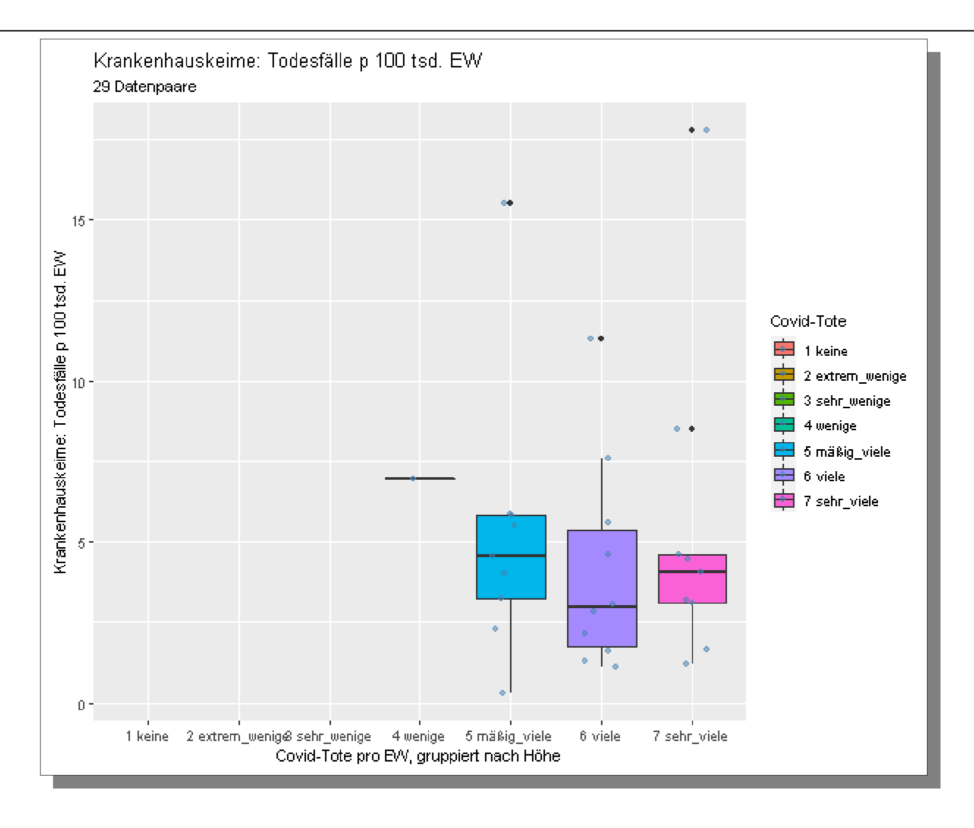


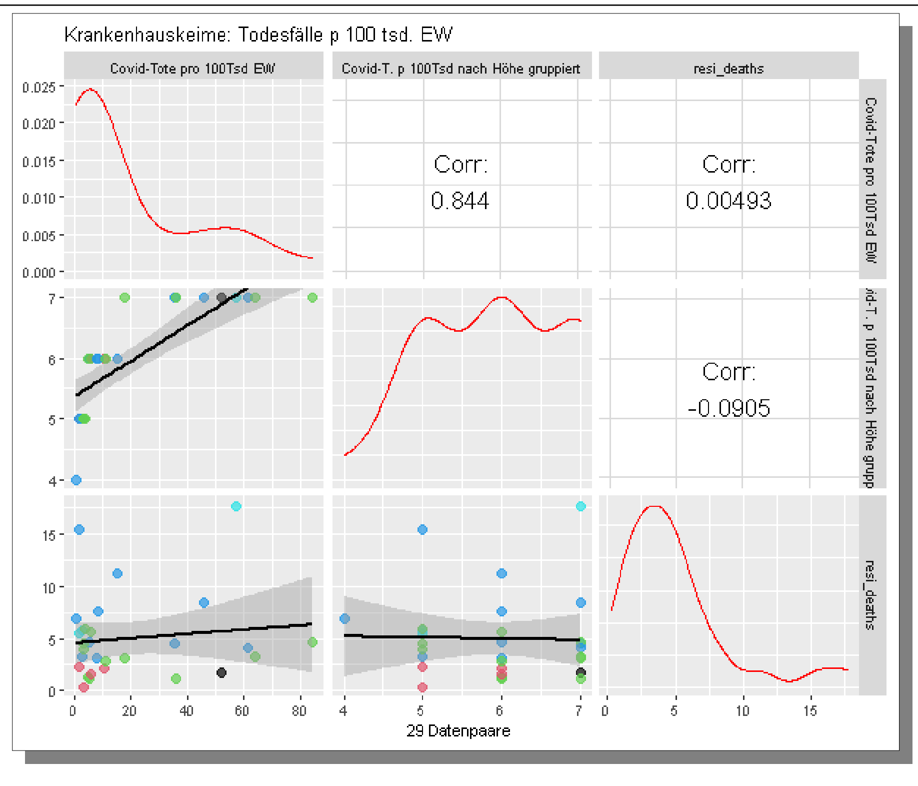



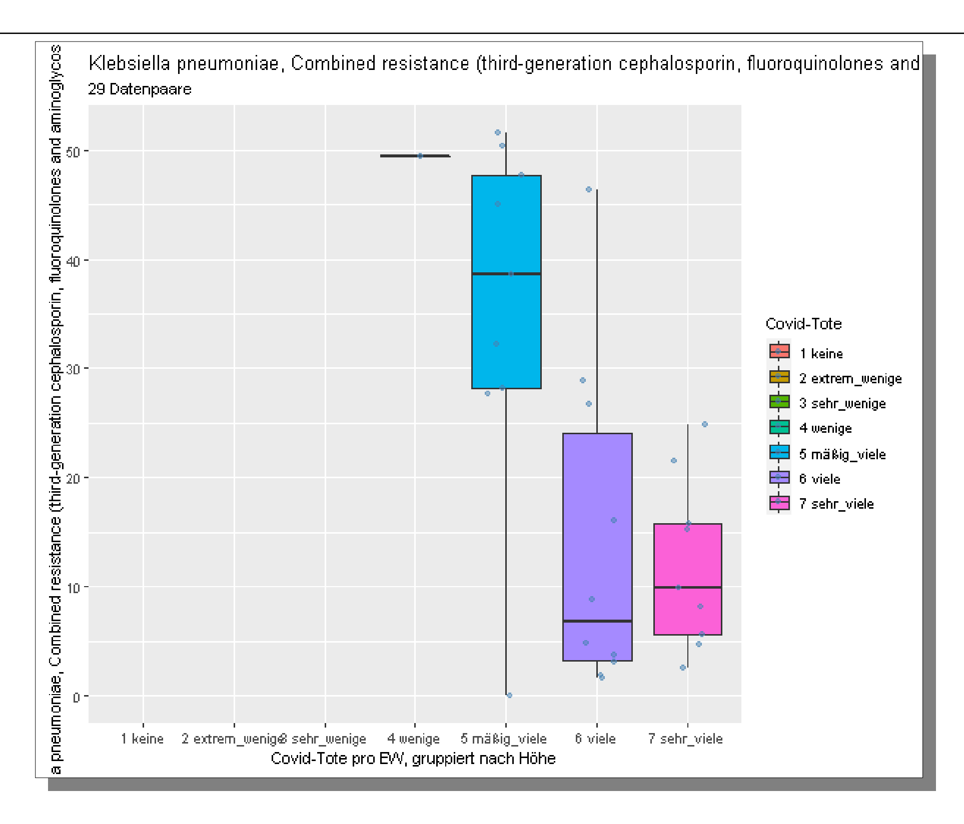
## 6.1.1.7.4 Keimresistenzen

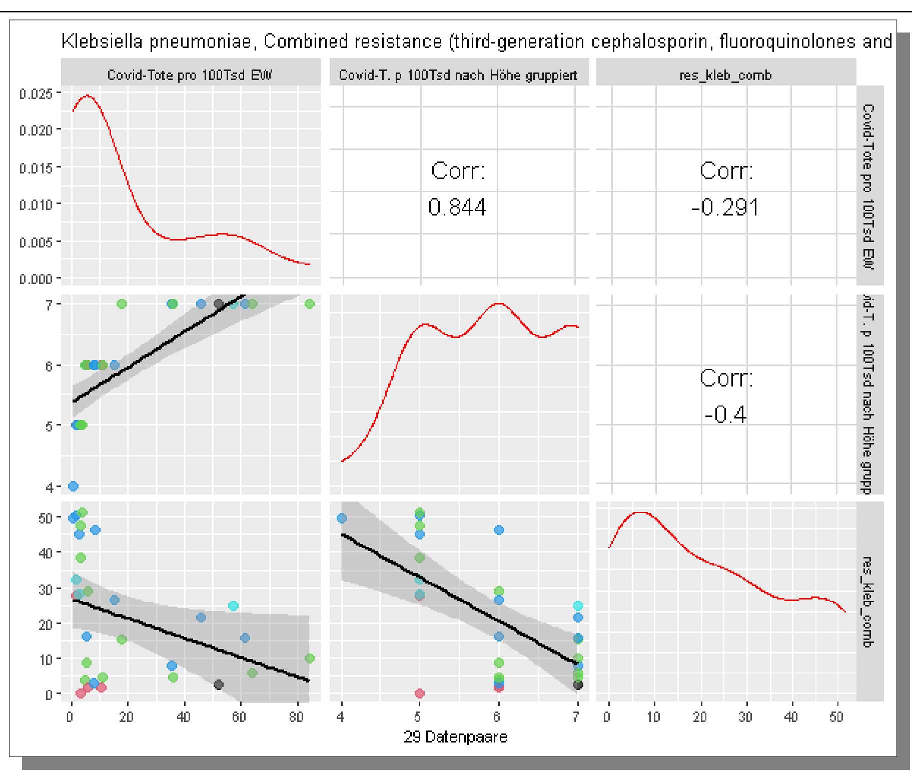



Krankenhauskeime: Todesfälle p 100 tsd. EW
29 Datenpaare
Krankenhauskeime: Todesfälle p 100 tsd. EW
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

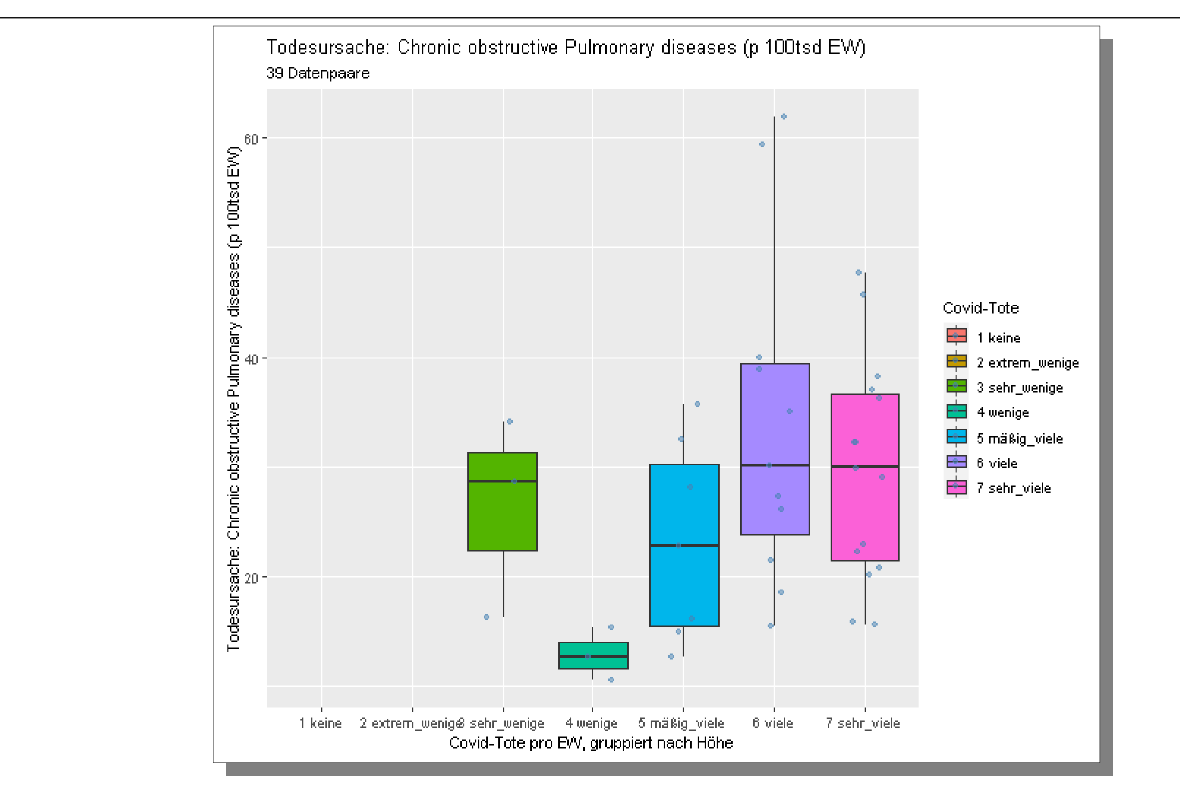

Krankenhauskeime: Todesfälle p 100 tsd. EW
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
resi_deaths
Corr:
0.844
Corr:
0.00493
Corr:
-0.0905
29 Datenpaare

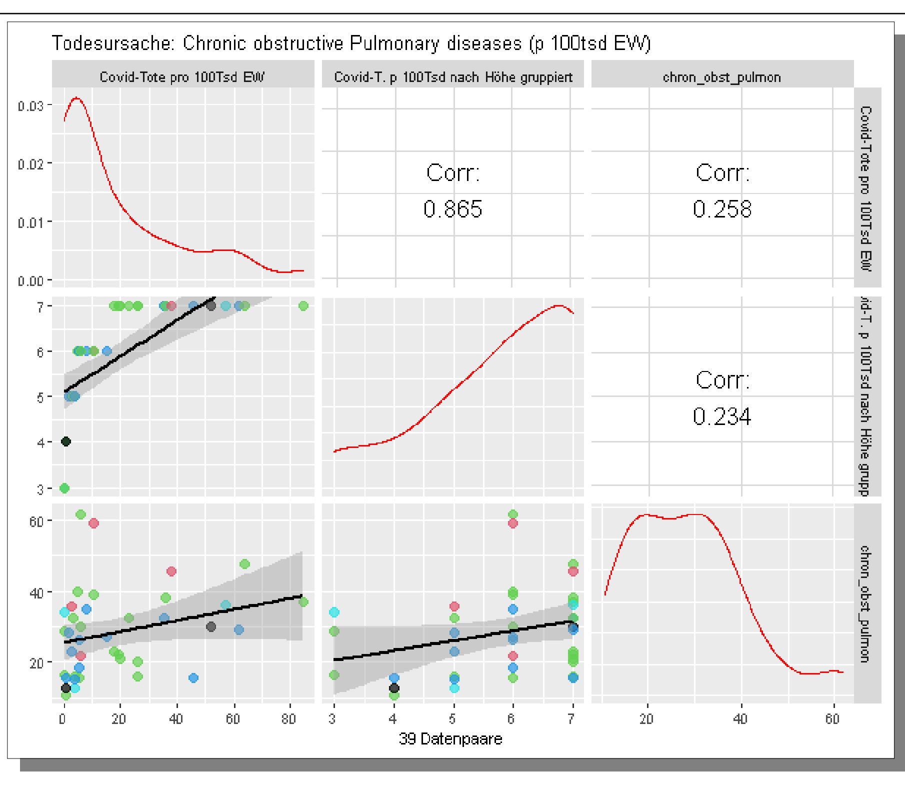

Klebsiella pneumoniae, Combined resistance (third-generation cephalosporin, fluoroquinolones and
29 Datenpaare
a pneumoniae, Combined resistance (third-generation cephalosporin, fluoroquinolones and aminoglycos
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

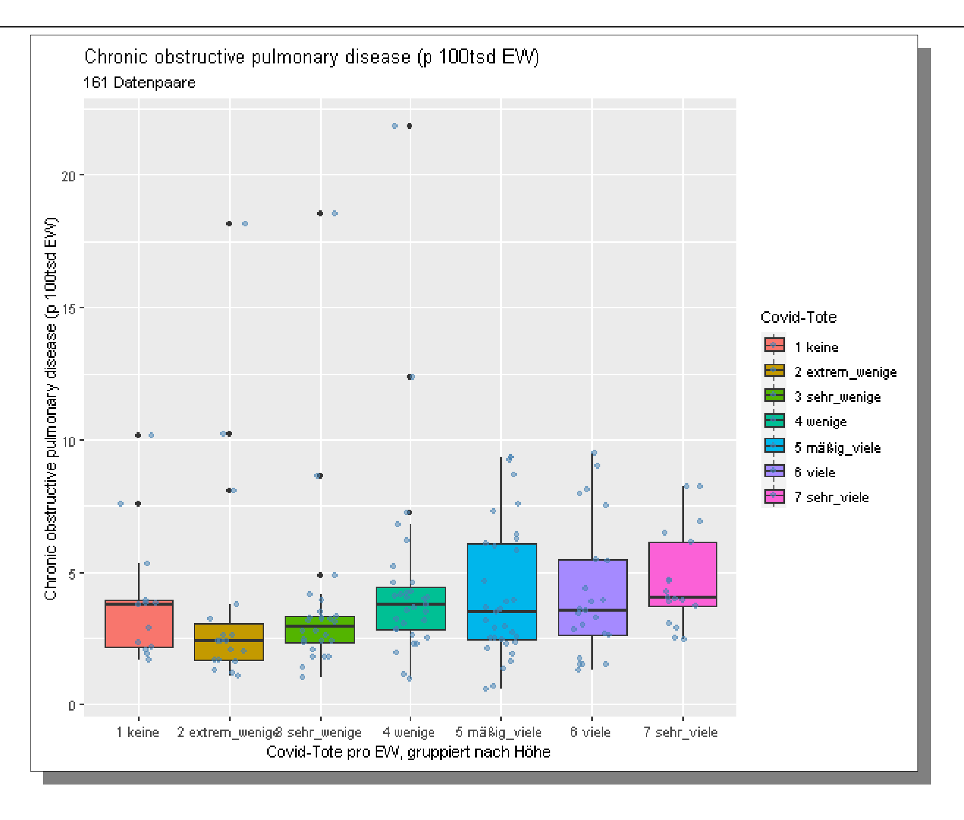

Klebsiella pneumoniae, Combined resistance (third-generation cephalosporin, fluoroquinolones and
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
res_kleb_comb
Corr:
0.844
Corr:
-0.291
Corr:
-0.4
29 Datenpaare

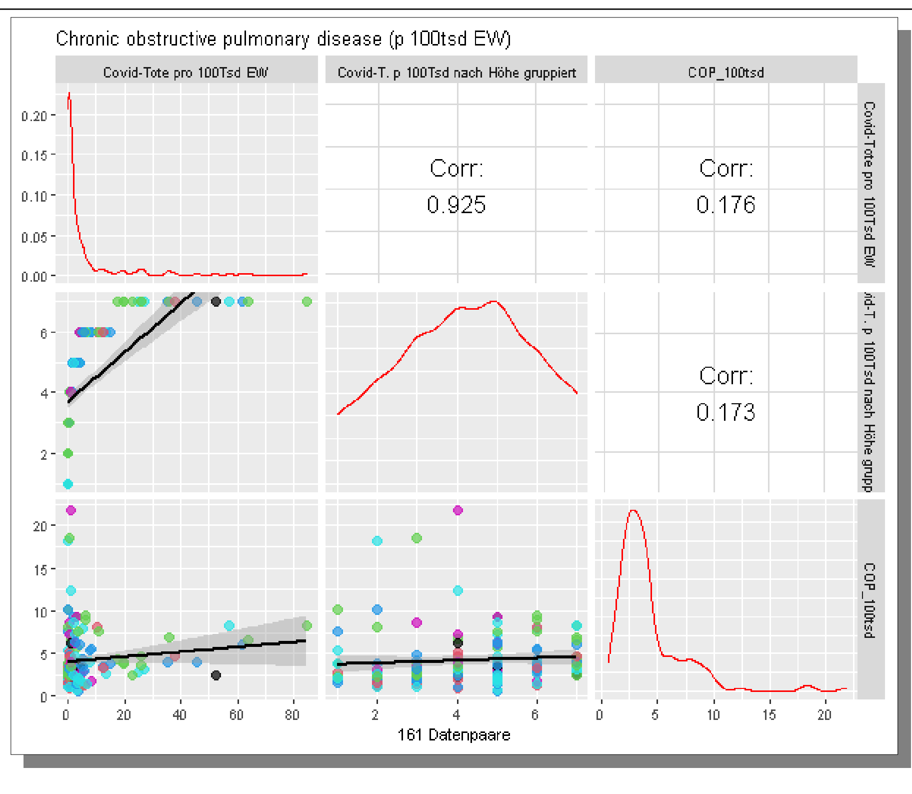
#### 6.1.1.8 Krankheiten

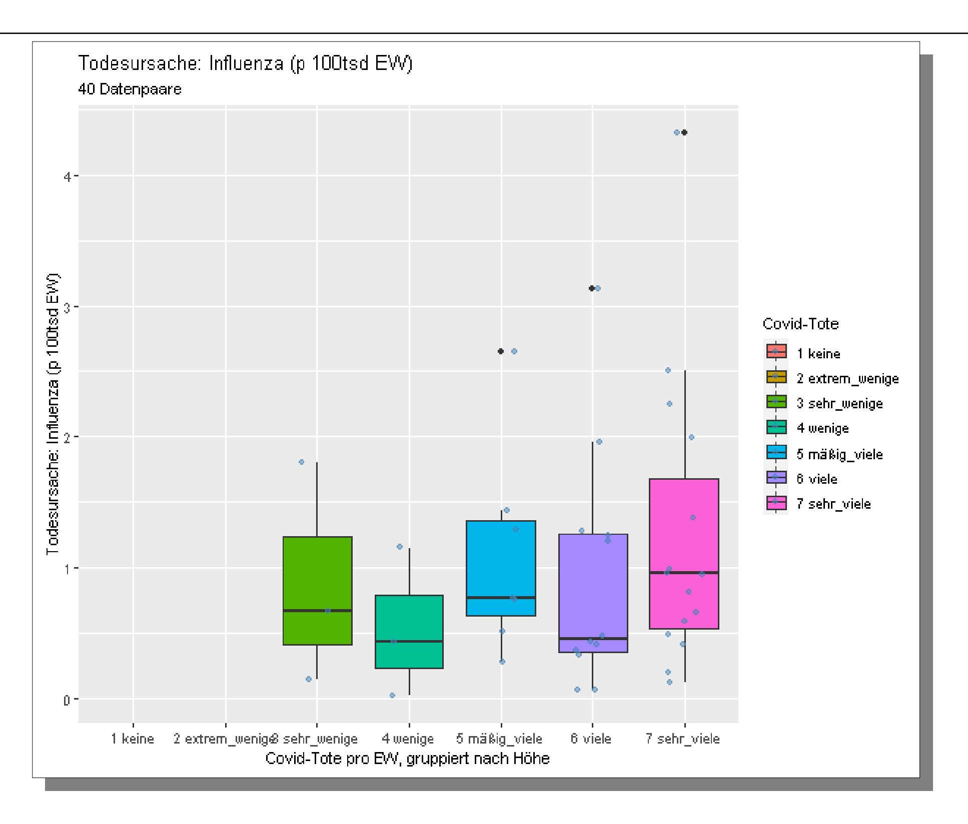
##### 6.1.1.8.1 Atemwegserkrankungen

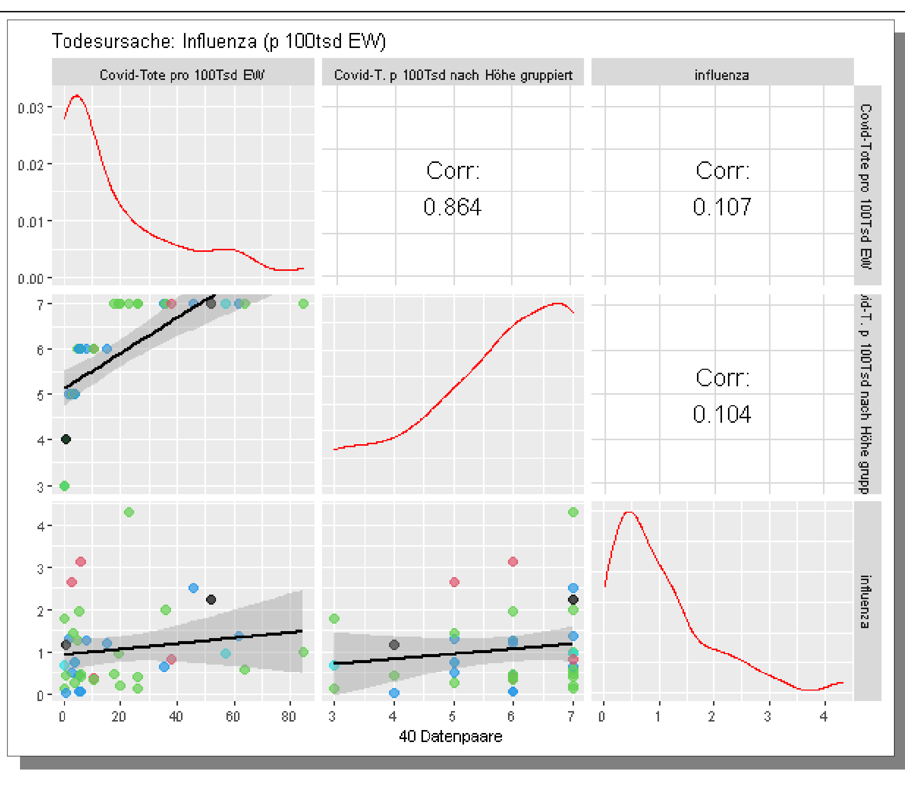


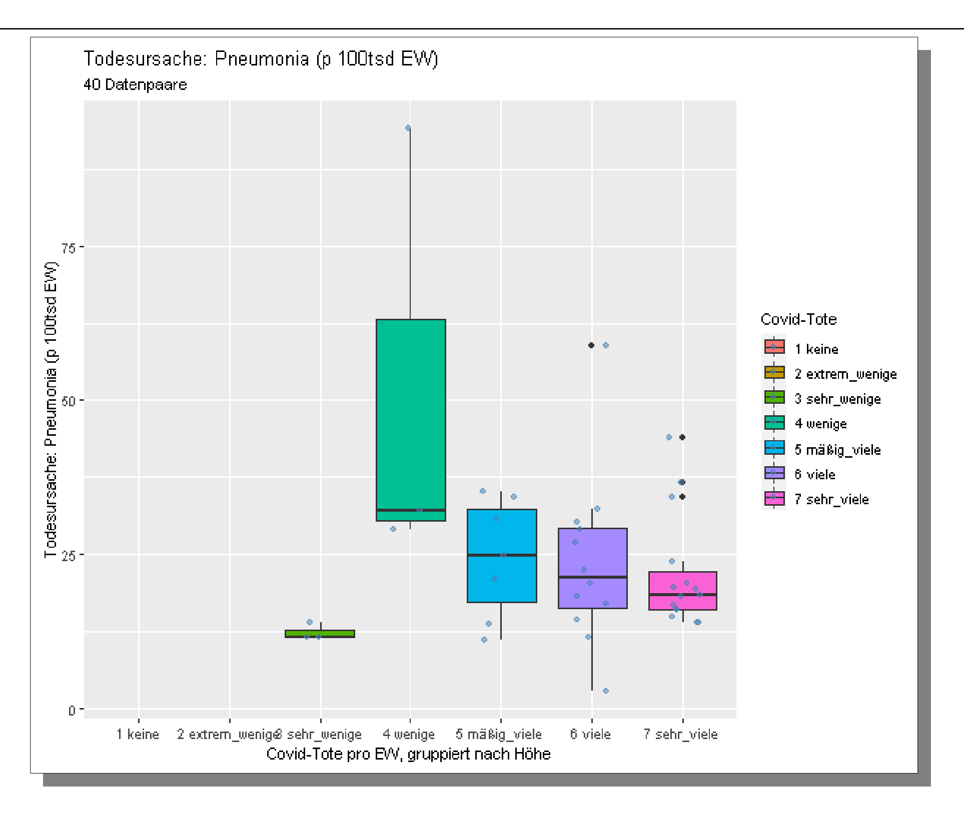




Chronic obstructive pulmonary disease (p 100tsd EW)
161 Datenpaare
Chronic obstructive pulmonary disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

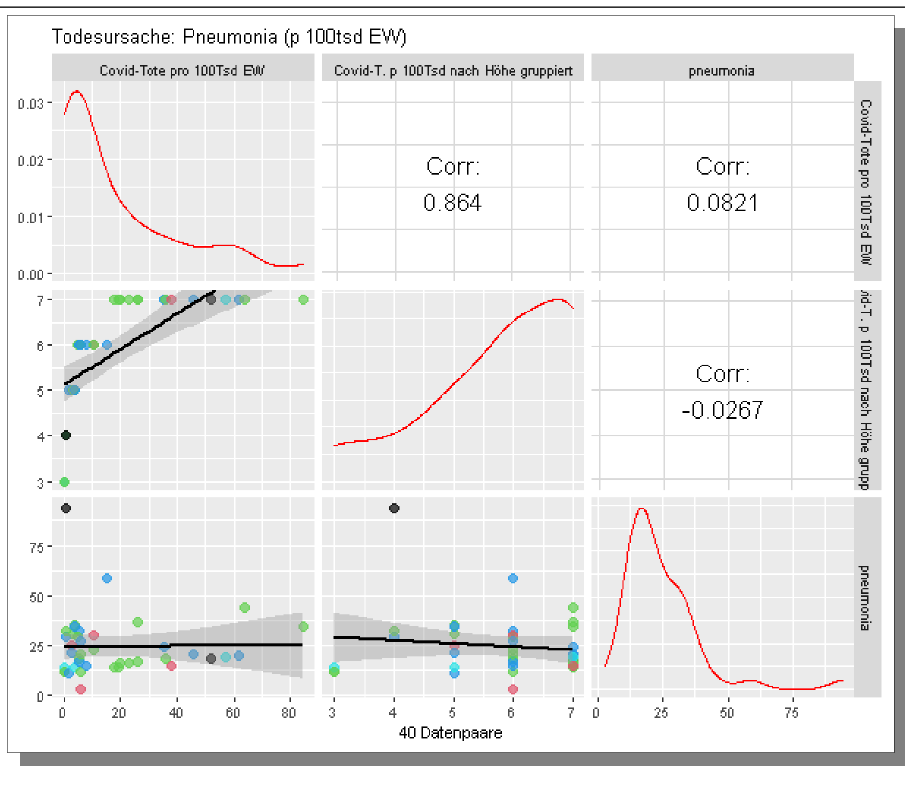

Chronic obstructive pulmonary disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
COP_100tsd
Corr:
0.925
Corr:
0.176
Corr:
0.173
161 Datenpaare


Todesursache: Influenza (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Influenza (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

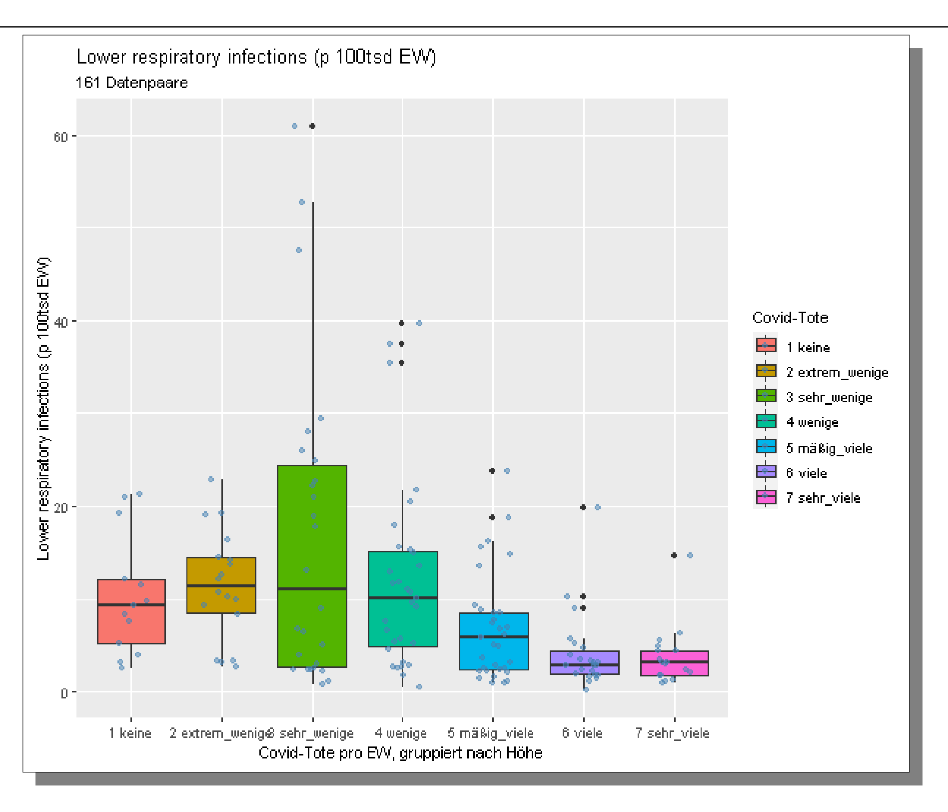

Todesursache: Influenza (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
influenza
Corr:
0.864
Corr:
0.107
Corr:
0.104
40 Datenpaare

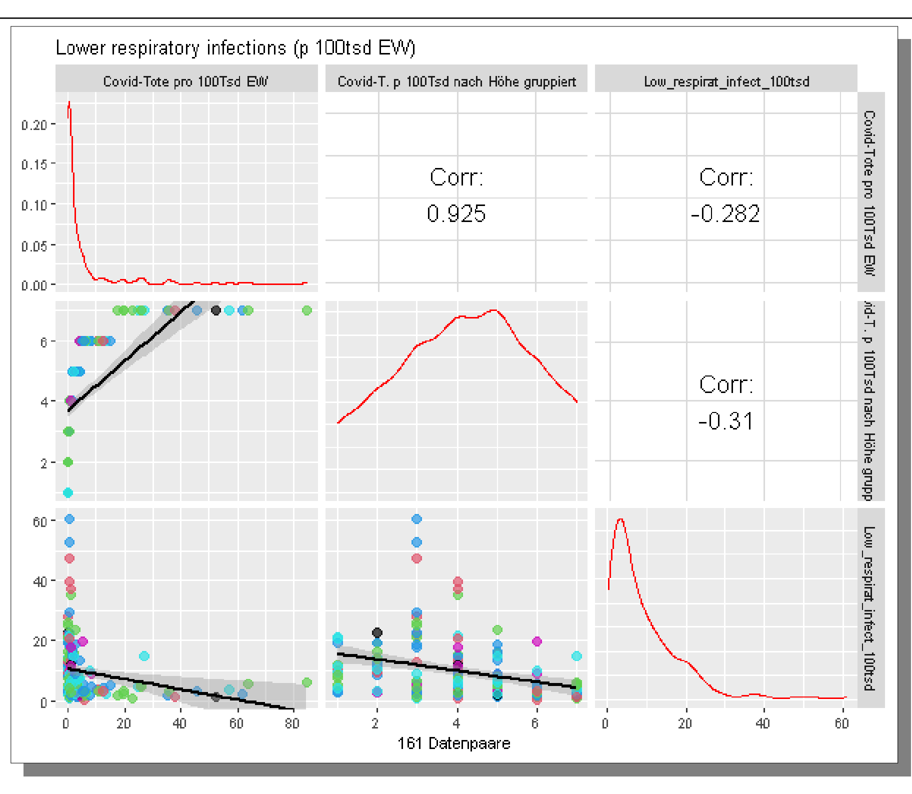


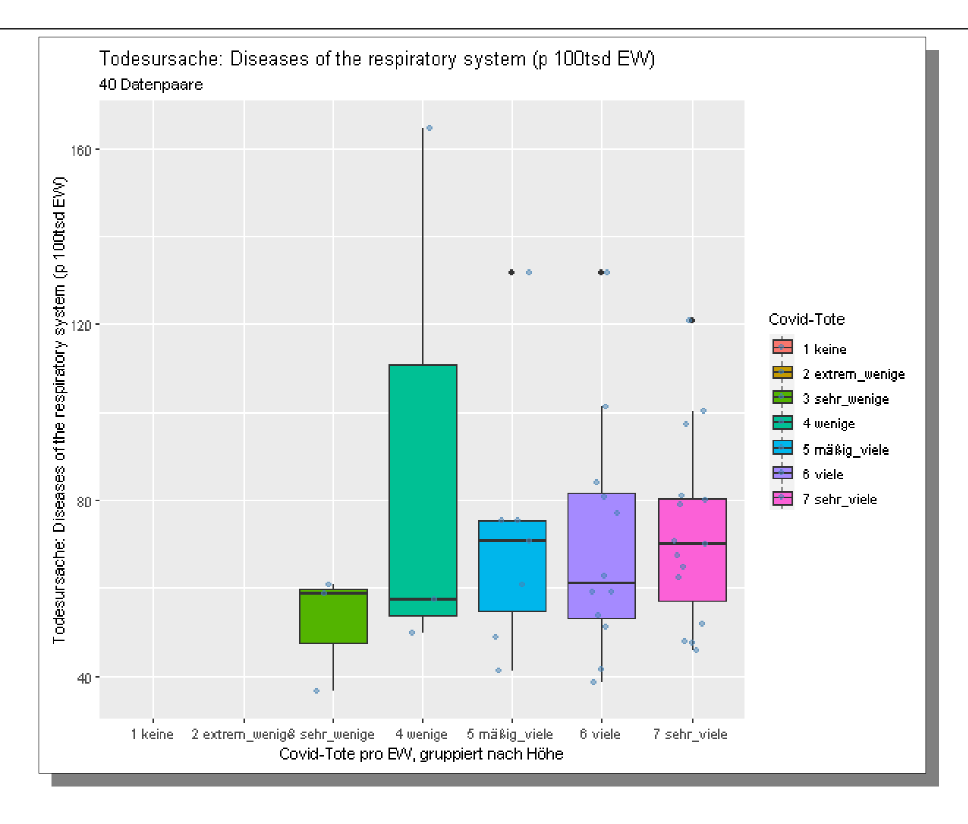
Todesursache: Pneumonia (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Pneumonia (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

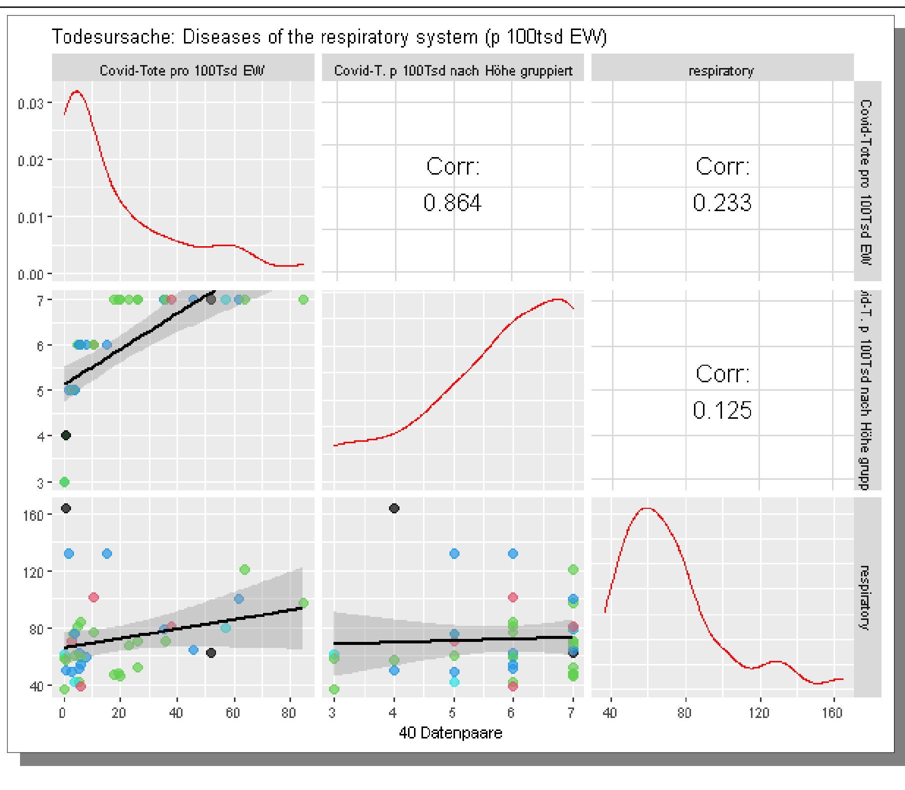



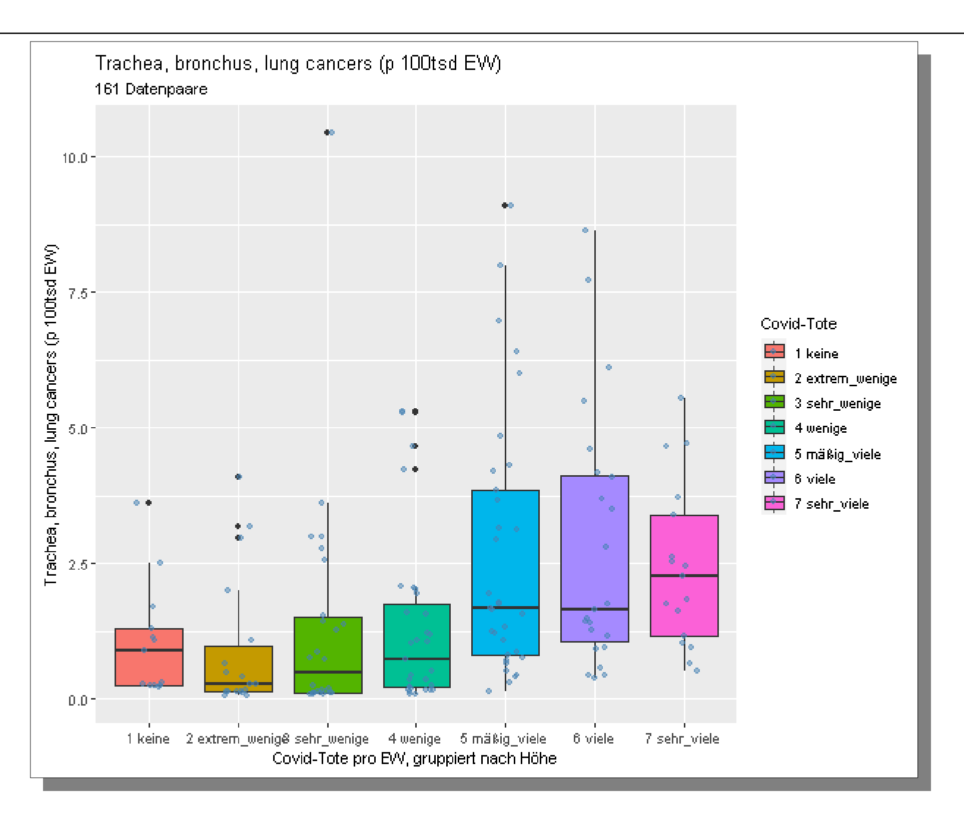
Todesursache: Pneumonia (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
pneumonia
Corr:
0.864
Corr:
0.0821
Corr:
-0.0267
40 Datenpaare

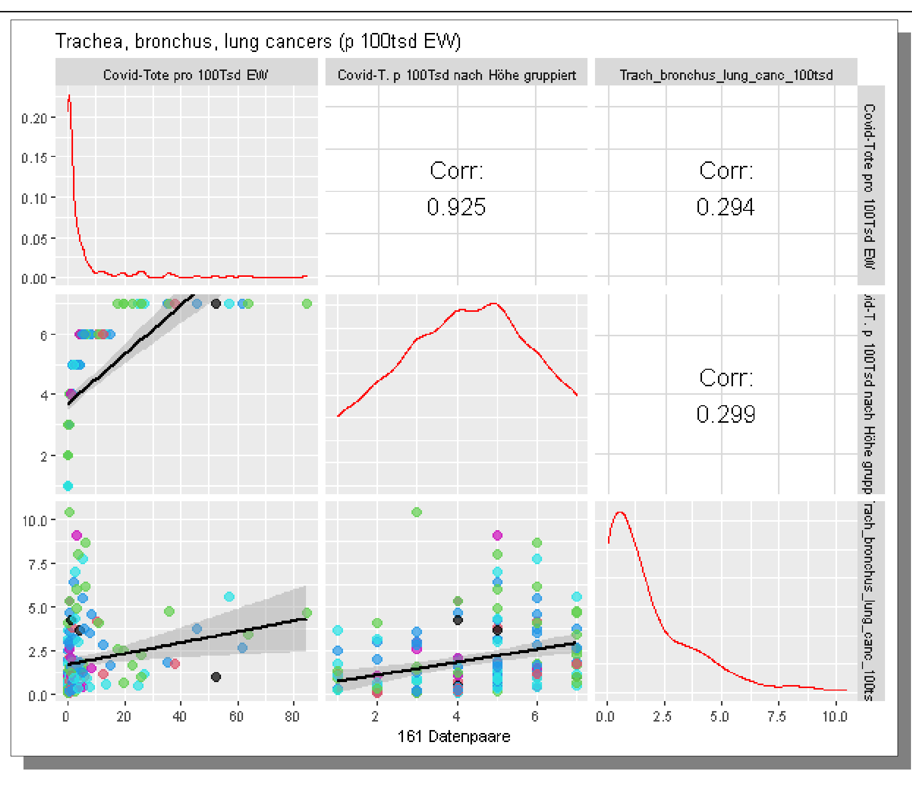

Lower respiratory infections (p 100tsd EW)
161 Datenpaare
Lower respiratory infections (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

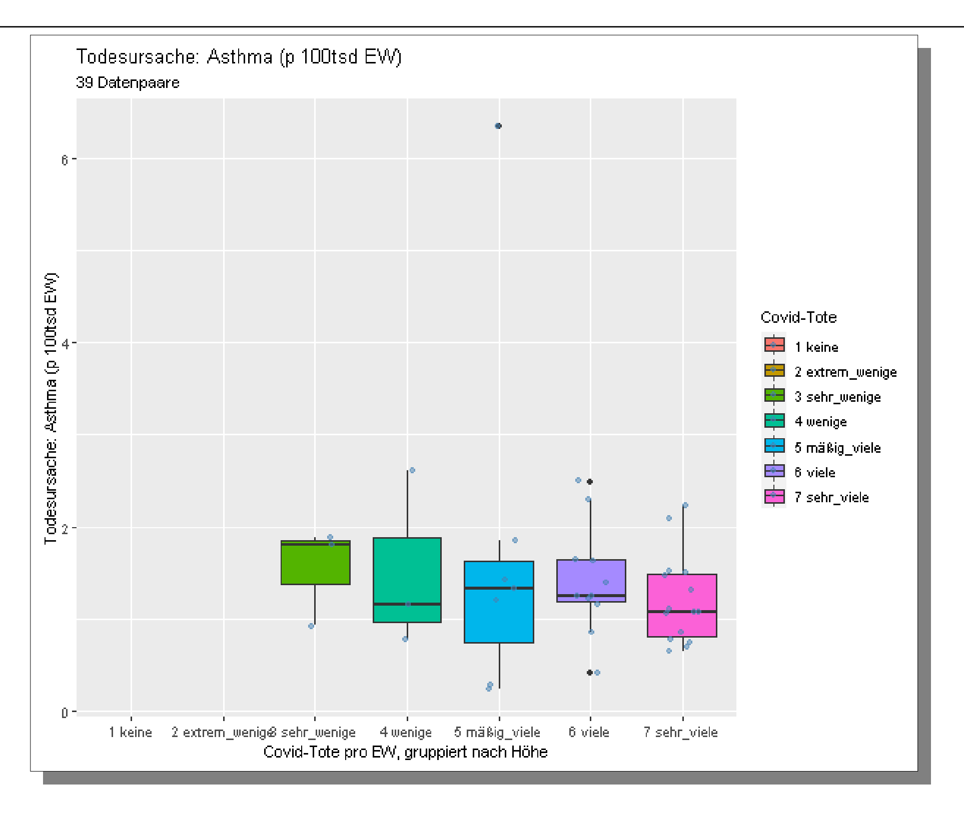

Lower respiratory infections (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Low_respirat_infect_100tsd
Corr:
0.925
Corr:
-0.282
Corr:
-0.31
161 Datenpaare

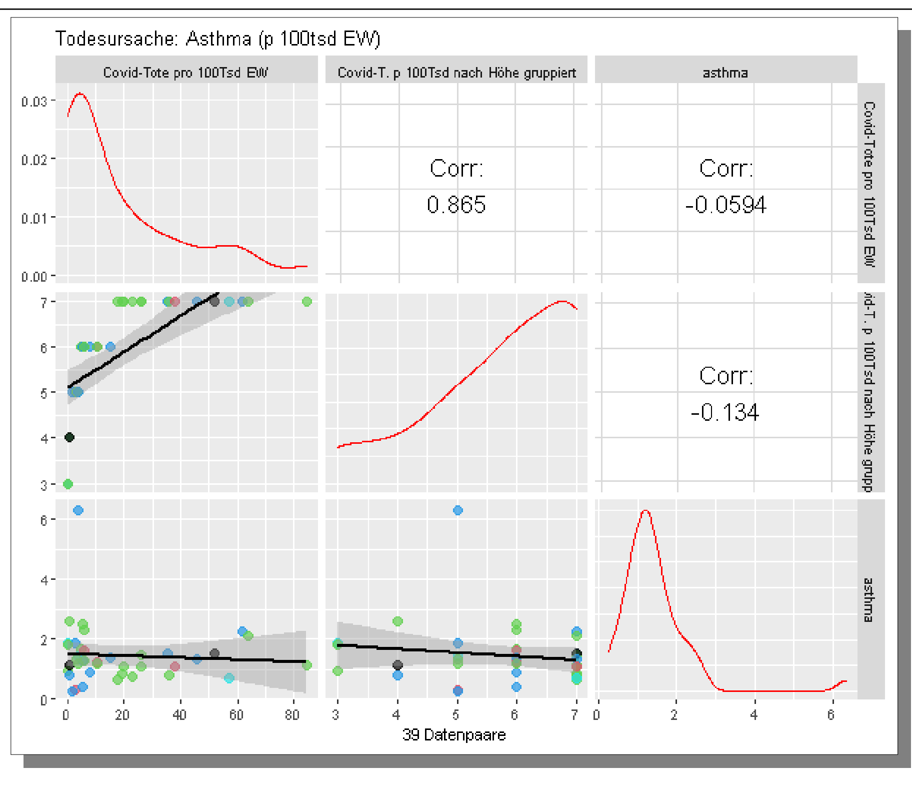

Todesursache: Diseases of the respiratory system (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Diseases of the respiratory system (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

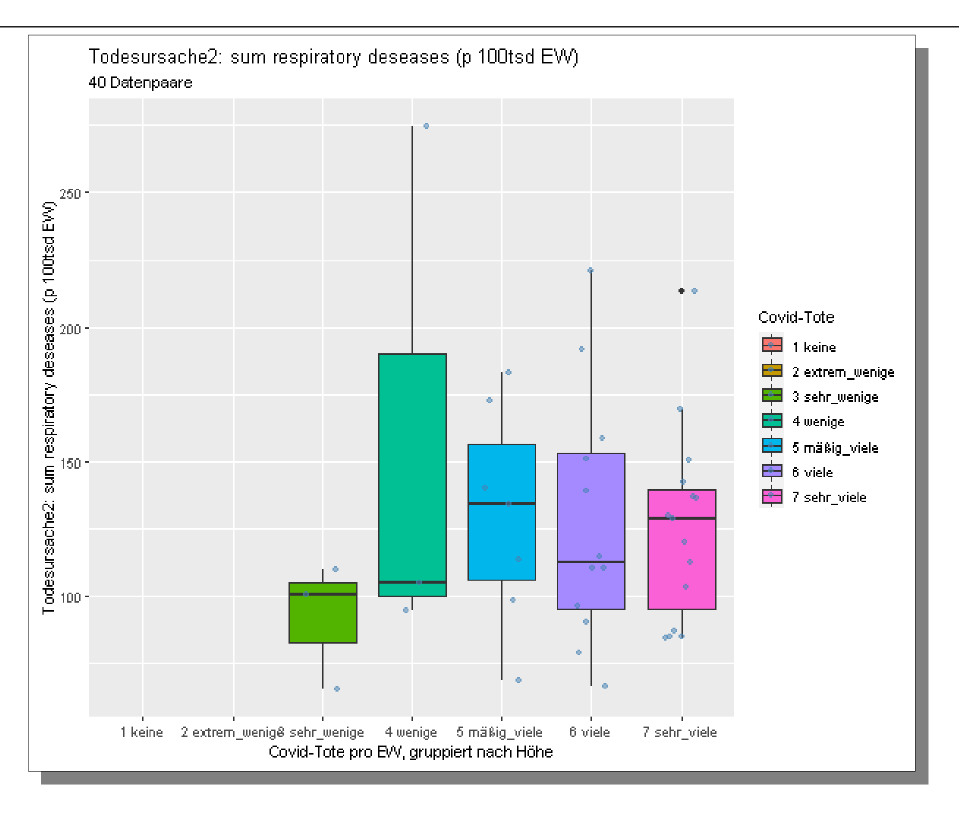

Todesursache: Diseases of the respiratory system (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
respiratory
Corr:
0.864
Corr:
0.233
Corr:
0.125
40 Datenpaare


Trachea, bronchus, lung cancers (p 100tsd EW)
161 Datenpaare
Trachea, bronchus, lung cancers (p 100tsd EW)
10.0
7.5
5.0
2.5
0.0
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

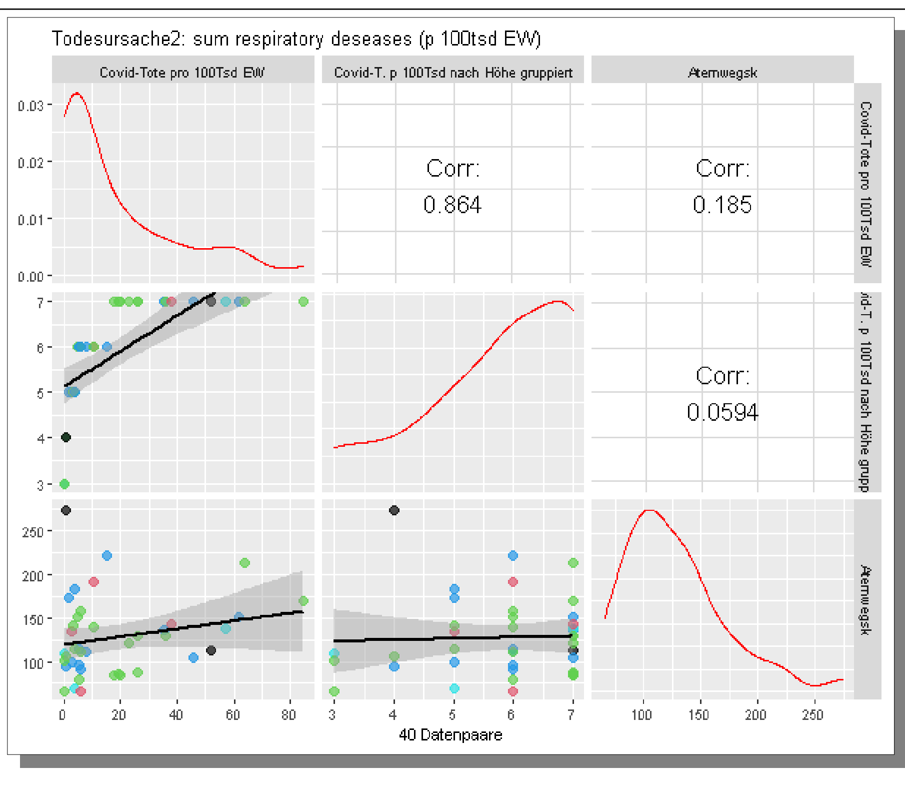

Trachea, bronchus, lung cancers (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Trach_bronchus_lung_canc_100tsd
Corr:
0.925
Corr:
0.294
Corr:
0.299
161 Datenpaare


Todesursache: Asthma (p 100tsd EW)
39 Datenpaare
Todesursache: Asthma (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

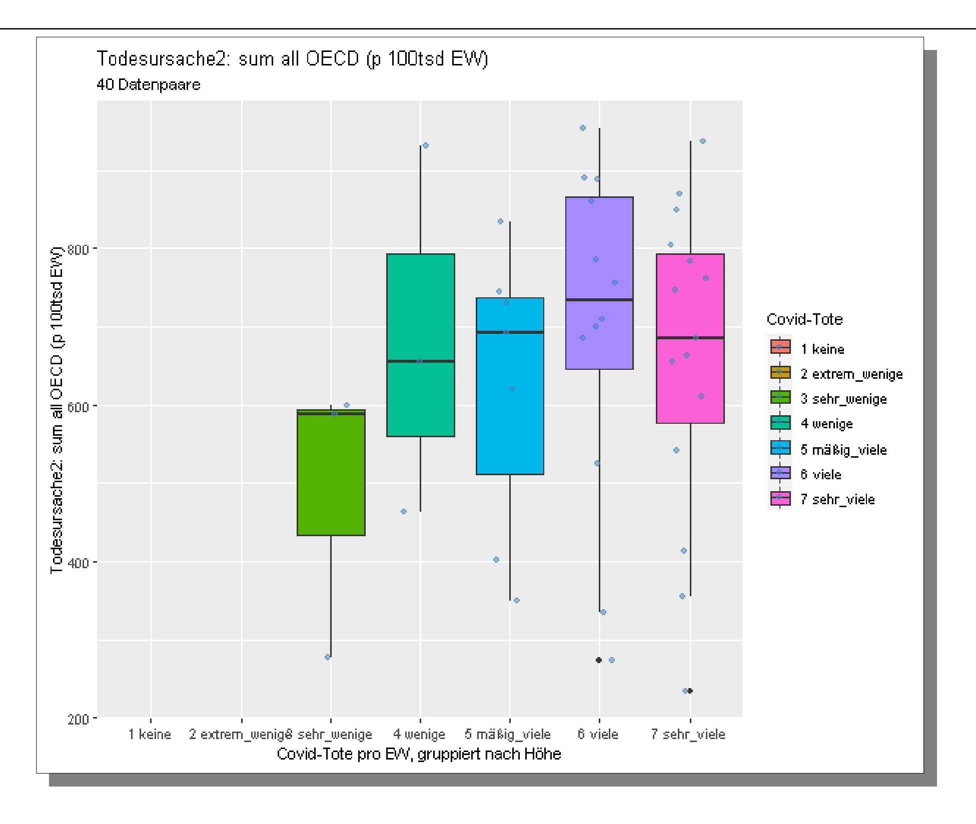

Todesursache: Asthma (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
asthma
Corr:
0.865
Corr:
-0.0594
Corr:
-0.134
39 Datenpaare

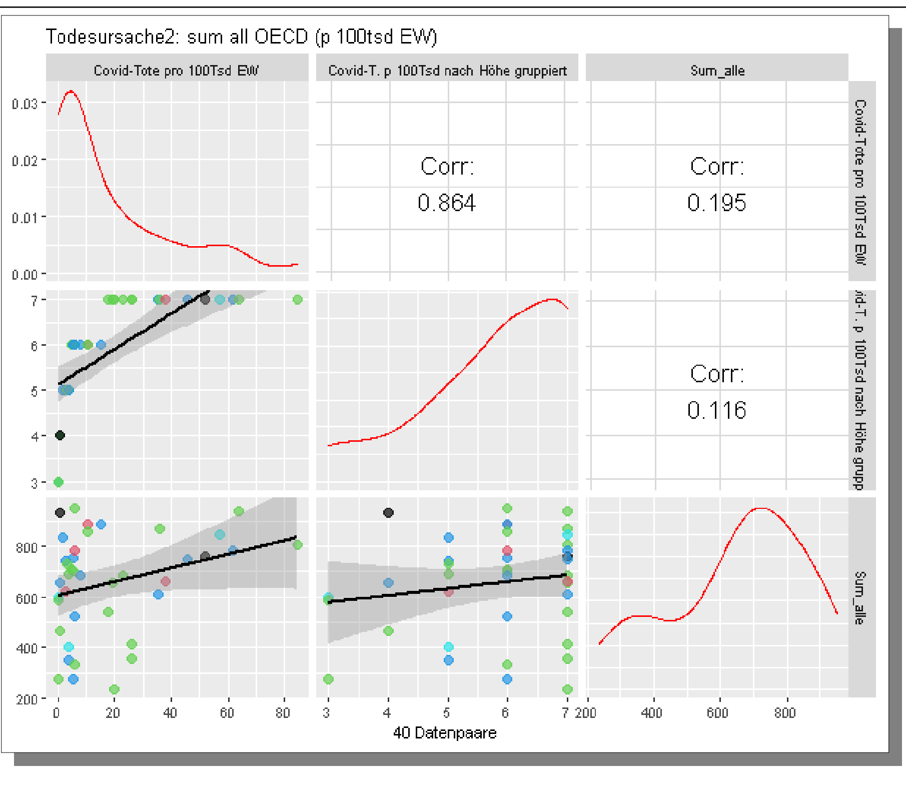


Todesursache2: sum respiratory deseases (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache2: sum respiratory deseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

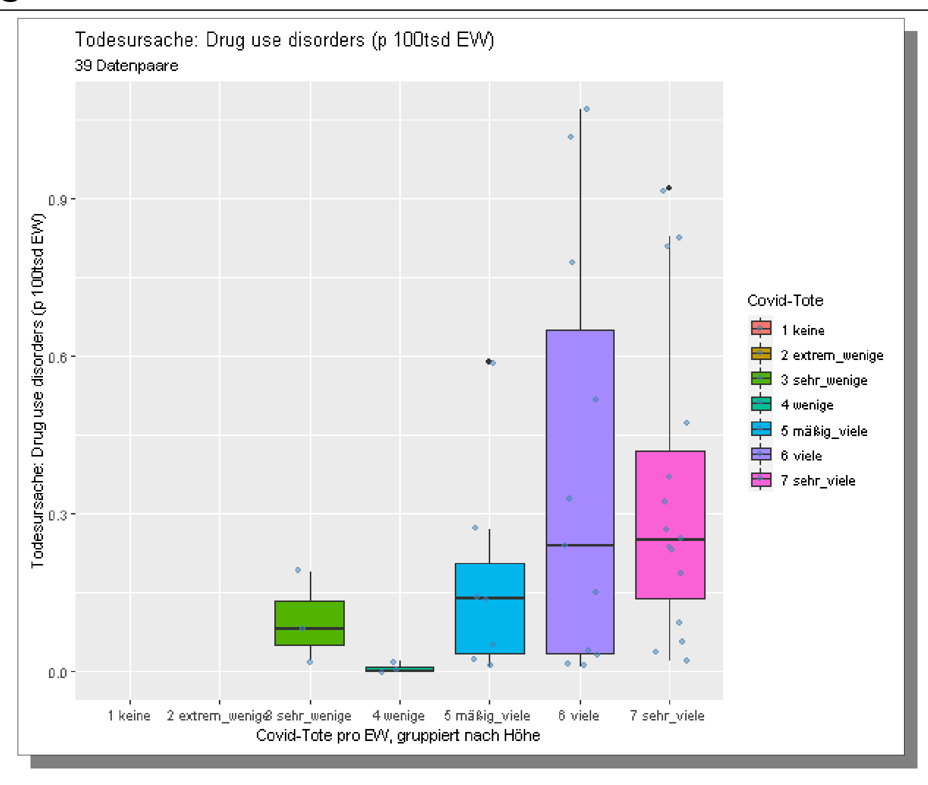



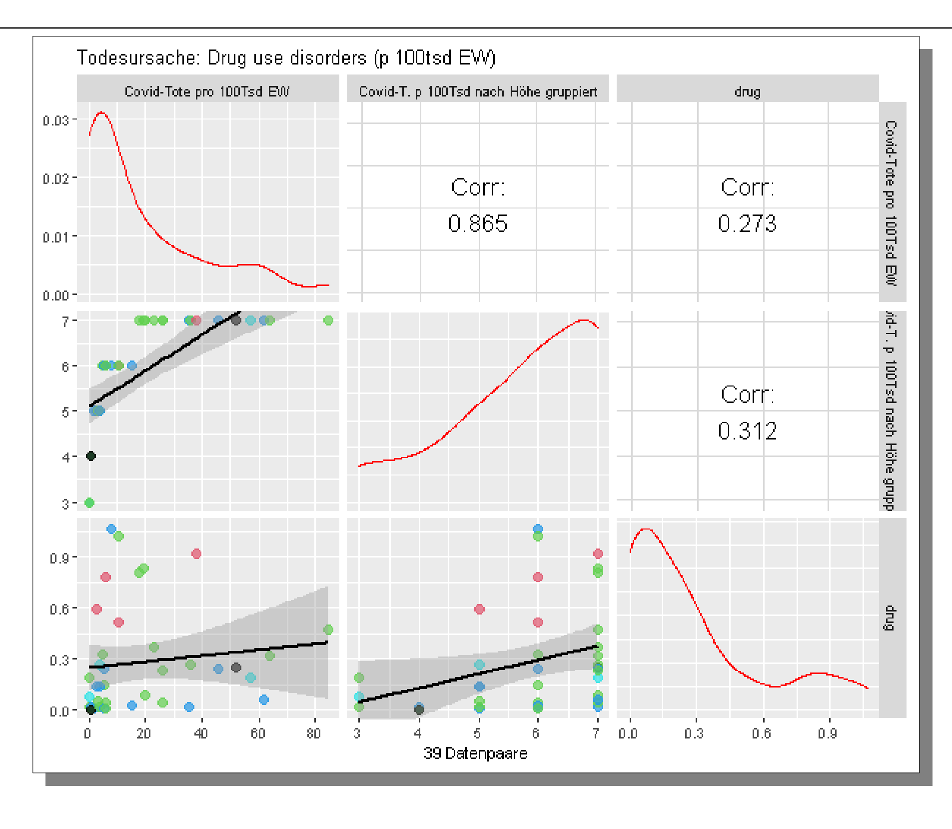
Todesursache2: sum respiratory deseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Atemwegsk
Corr:
0.864
Corr:
0.185
Corr:
0.0594
40 Datenpaare


Todesursache2: sum all OECD (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache2: sum all OECD (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

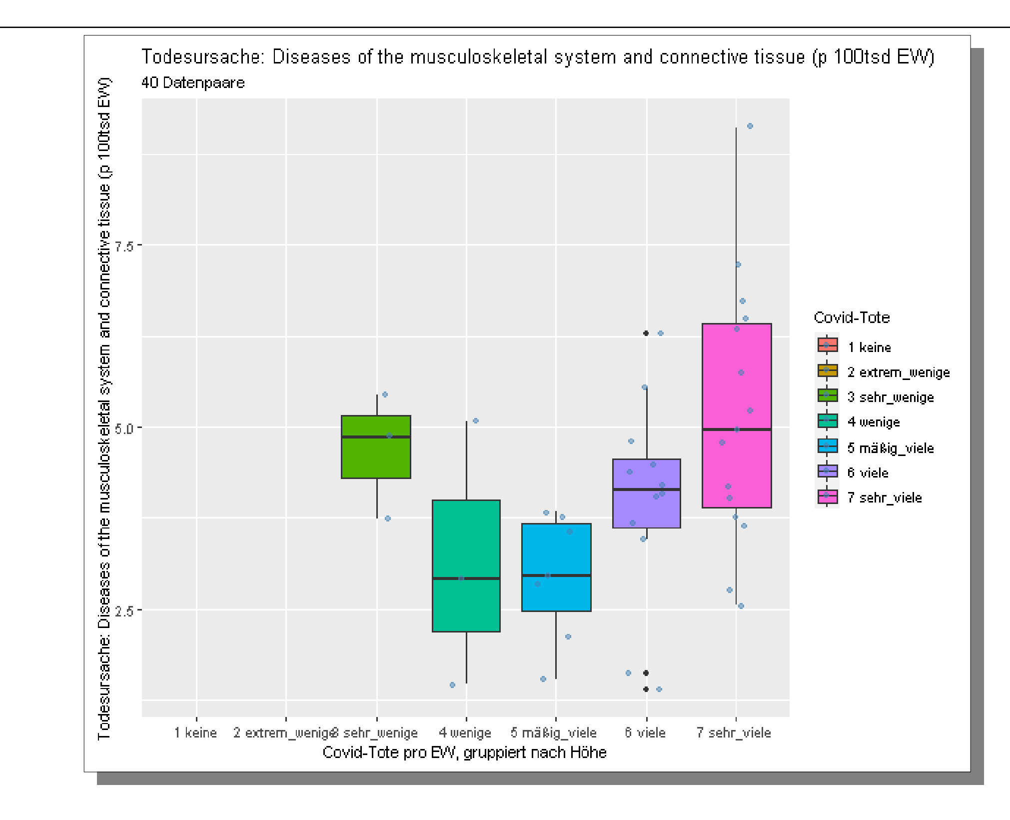

Todesursache2: sum all OECD (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Sum_alle
Corr:
0.864
Corr:
0.195
Corr:
0.116
40 Datenpaare

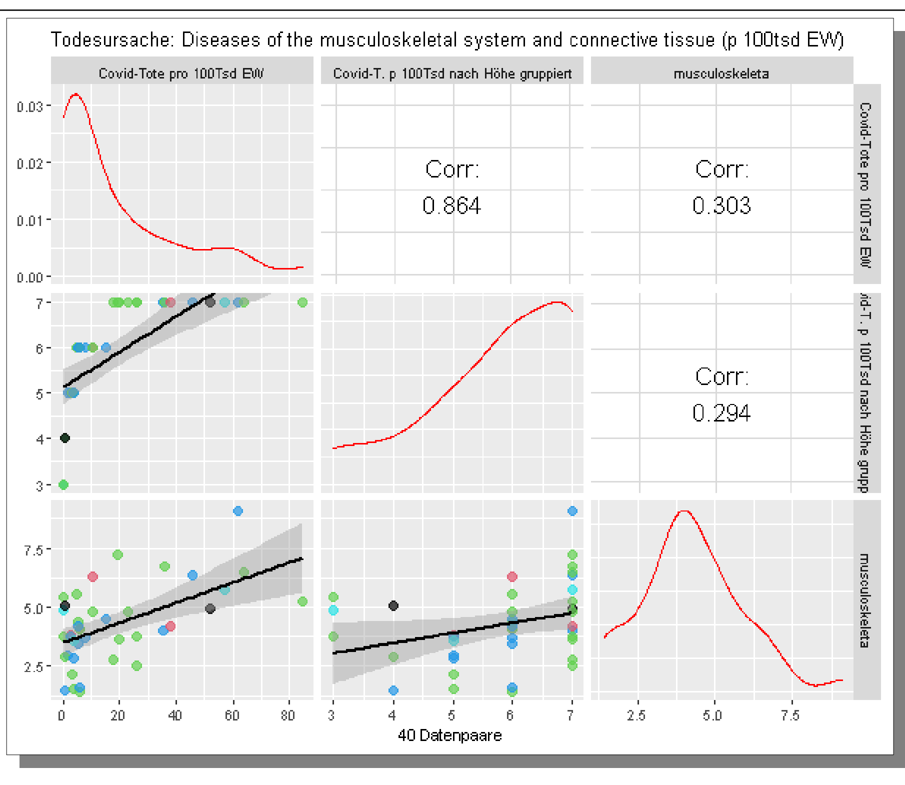
## 6.1.1.8.2 Drogenkonsum



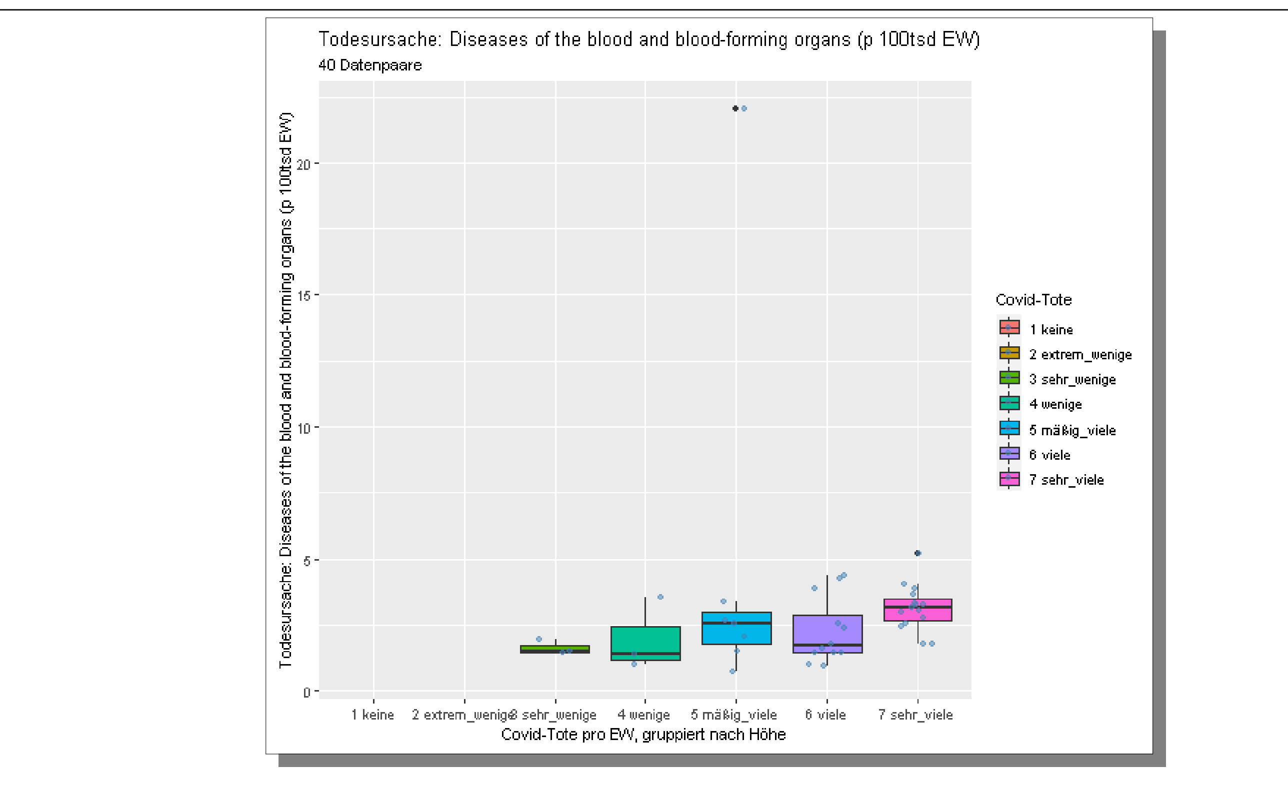



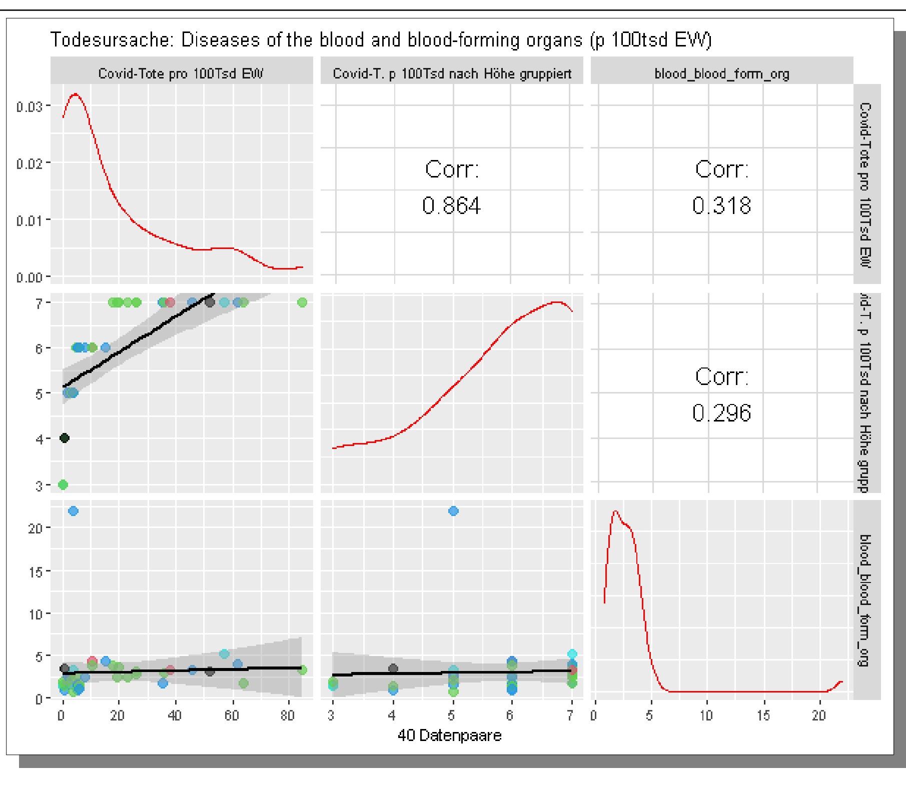
## 6.1.1.8.3 Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Bindegewebes



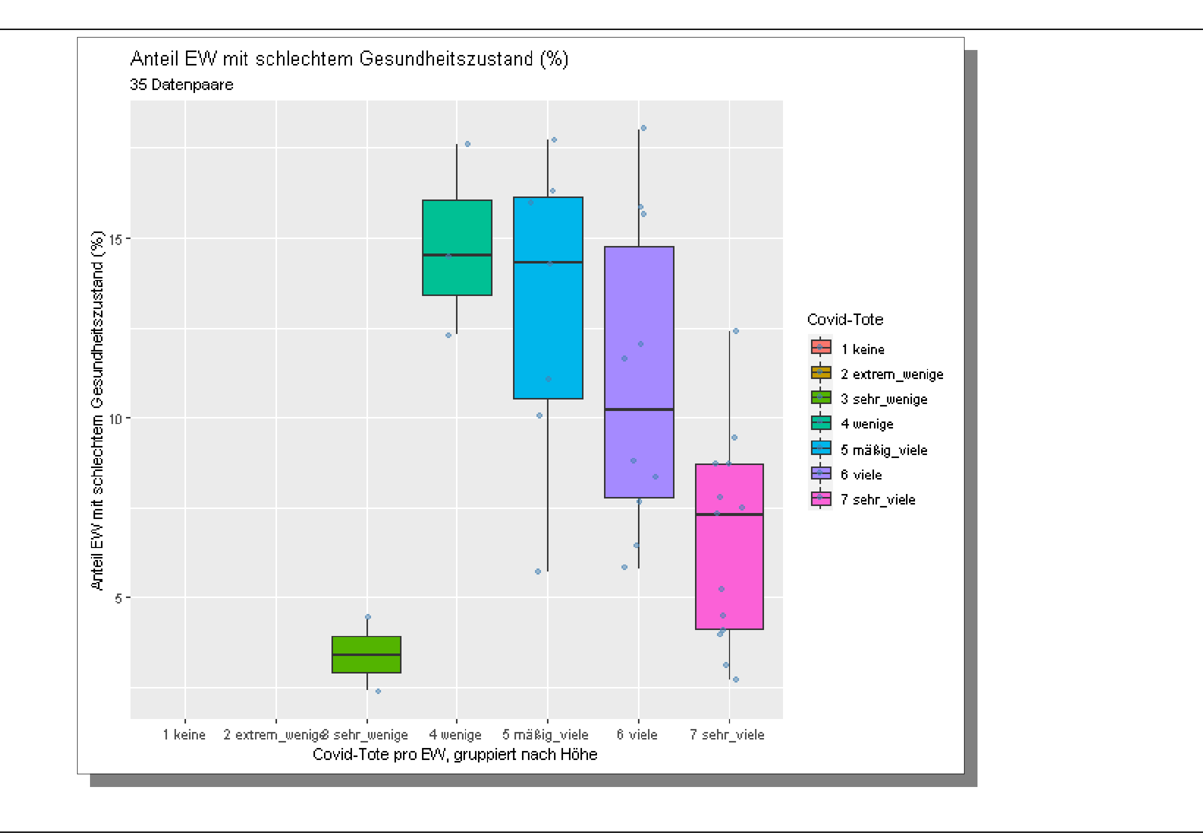



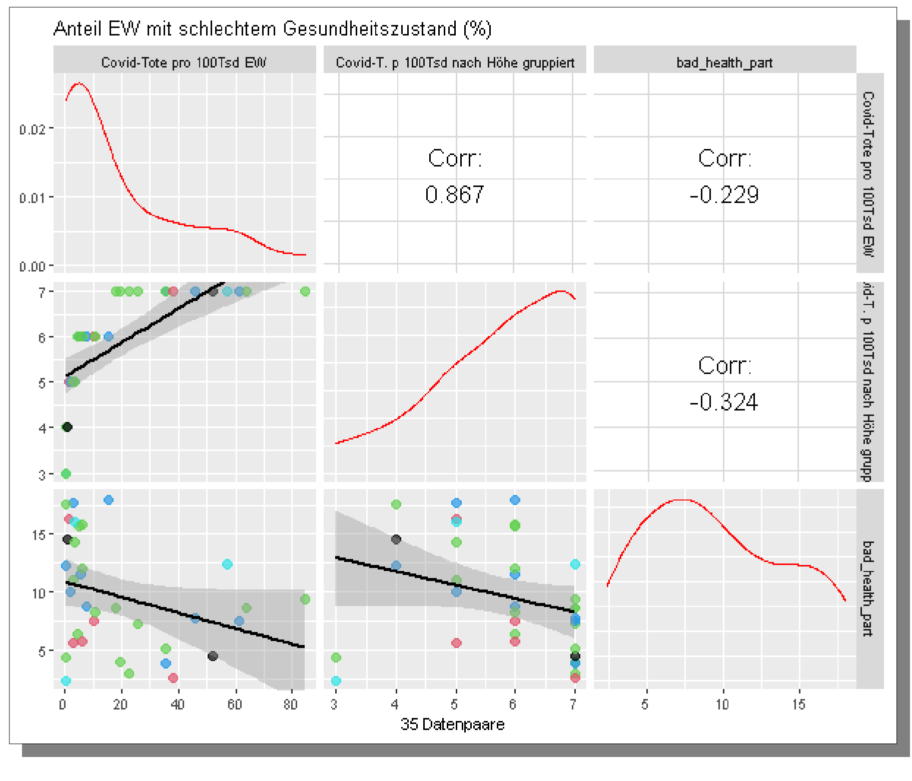
## 6.1.1.8.4 Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe



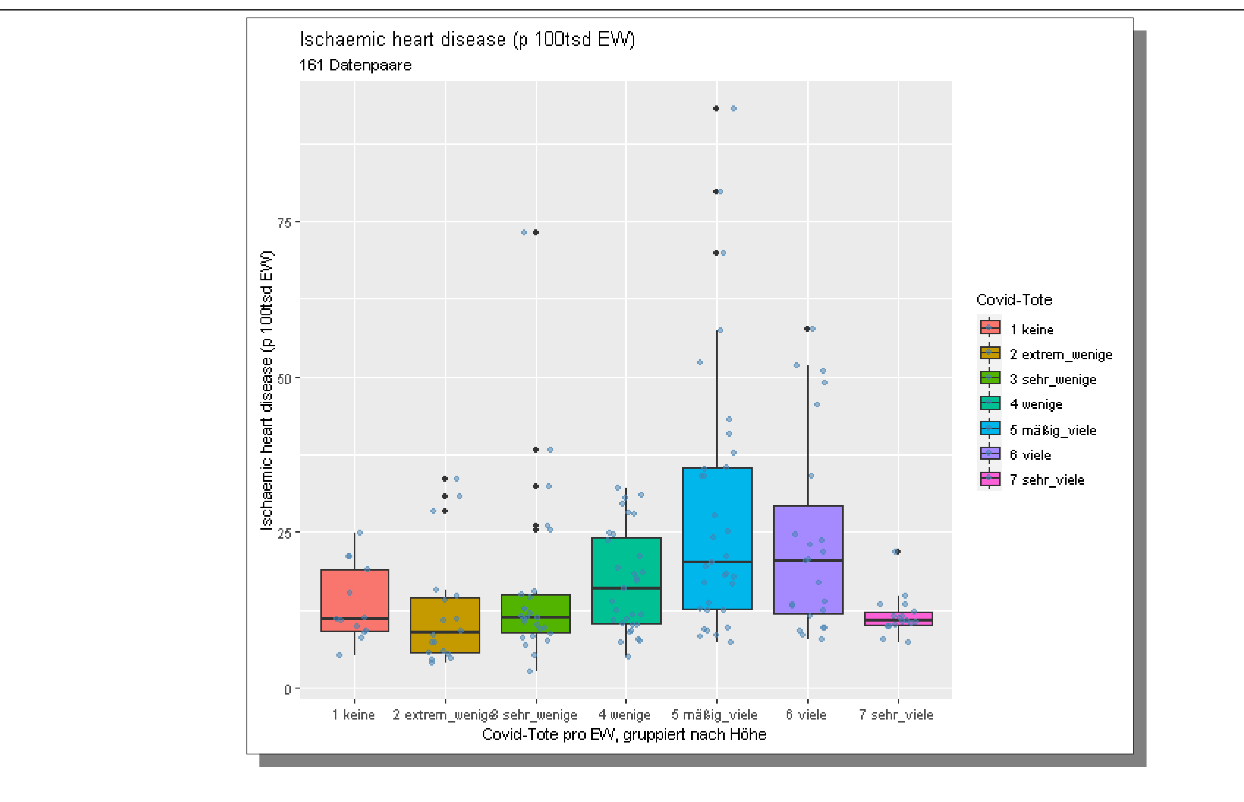



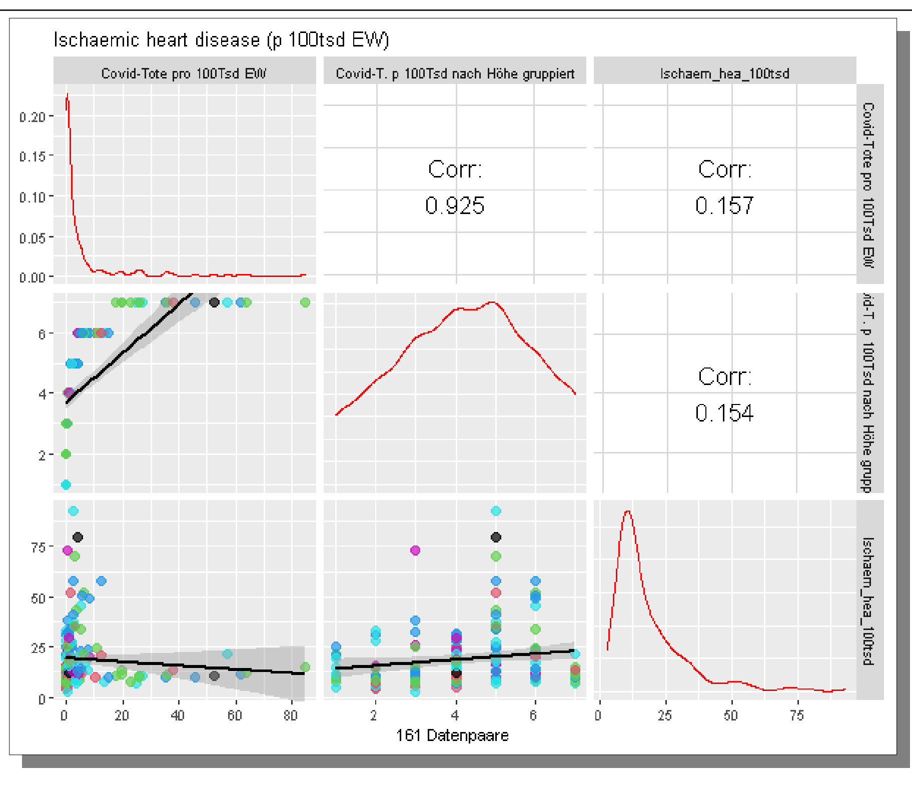
## 6.1.1.8.5 Allgemeiner Gesundheitszustand



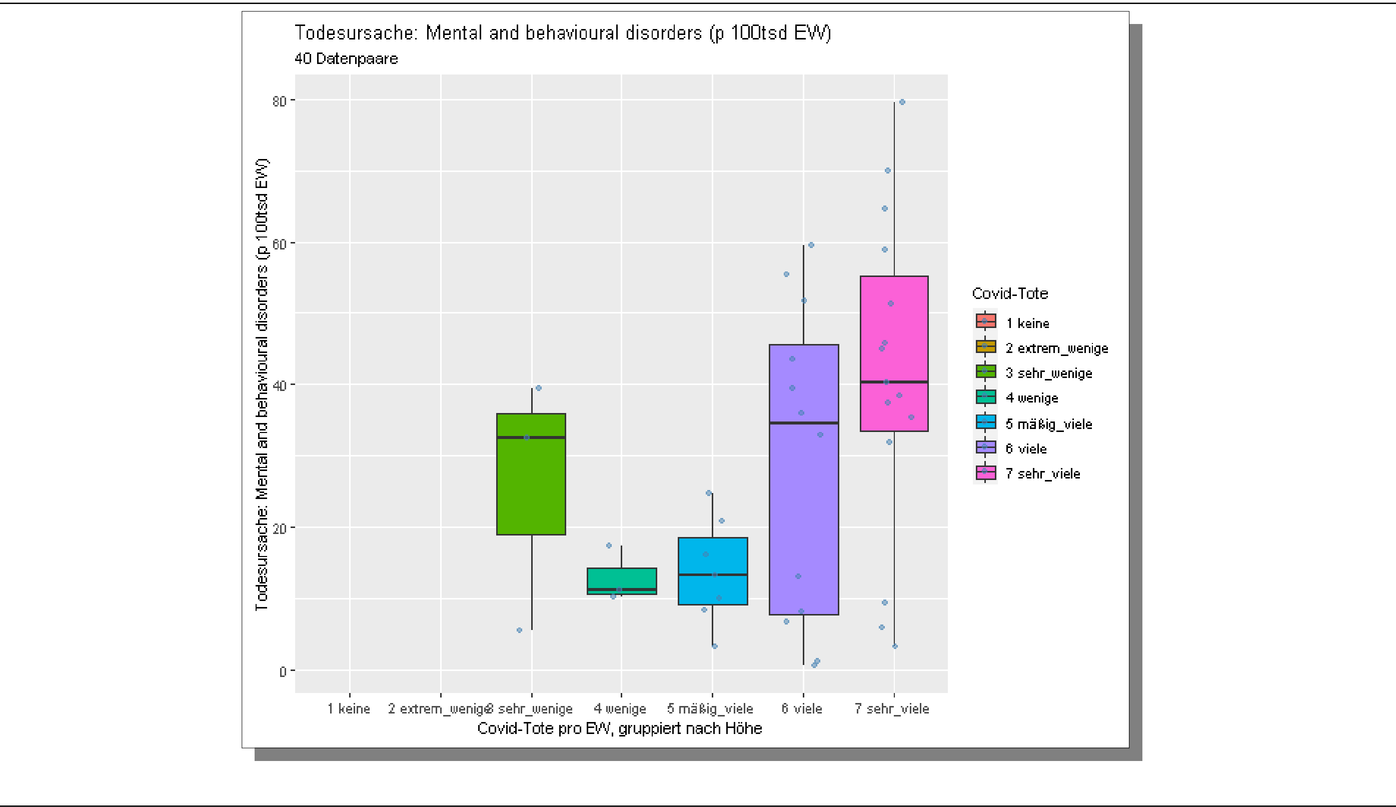



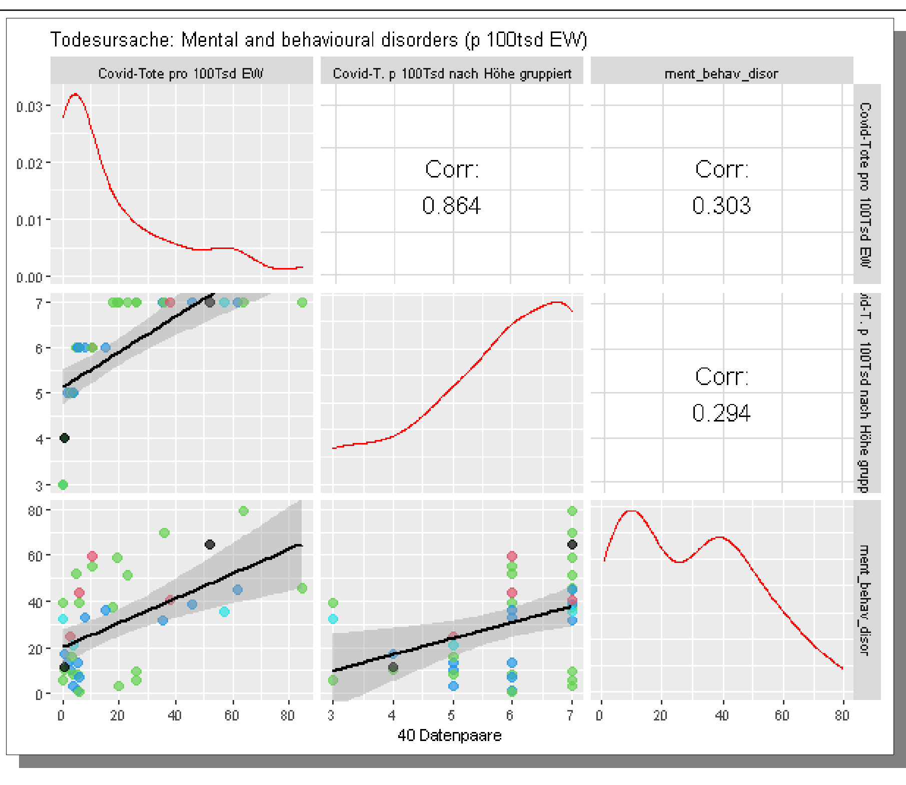
## 6.1.1.8.6 Koronare Herzkrankheit

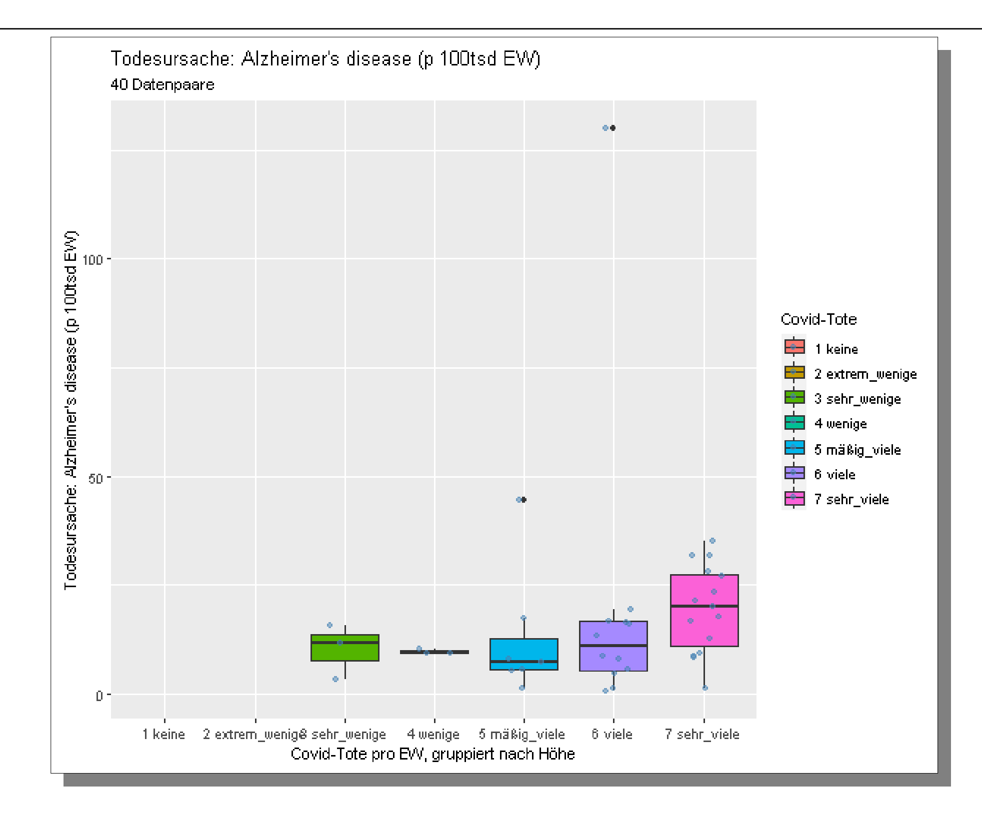


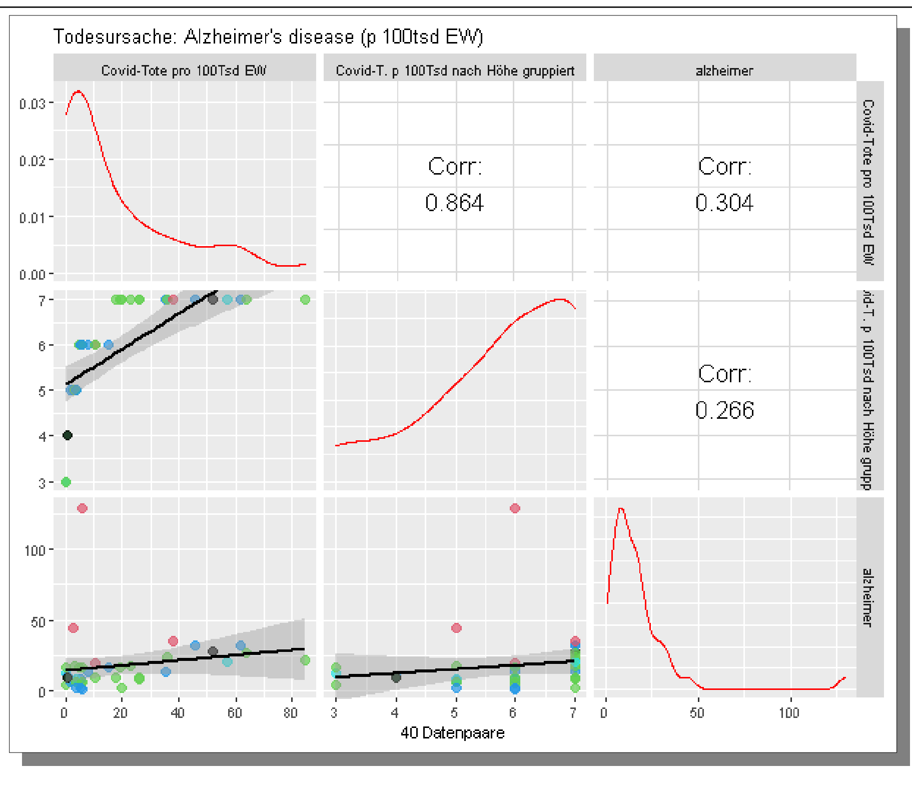



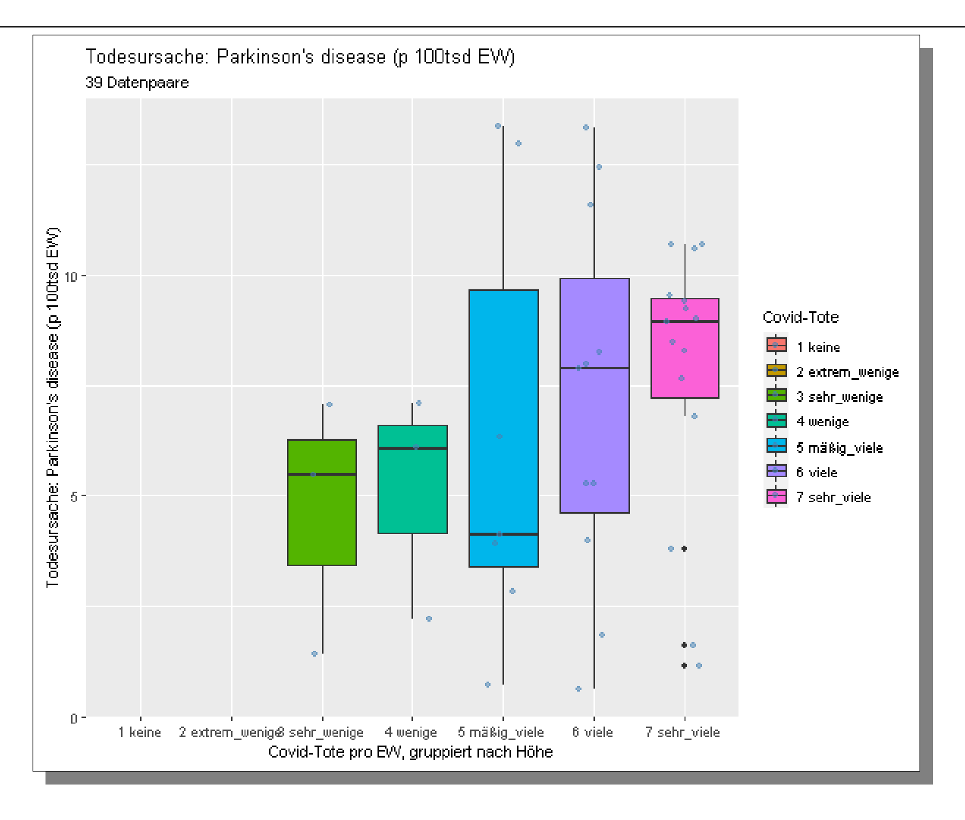
## 6.1.1.8.7 Krankheiten im Zusammenhang mit Gehirn und Nerven

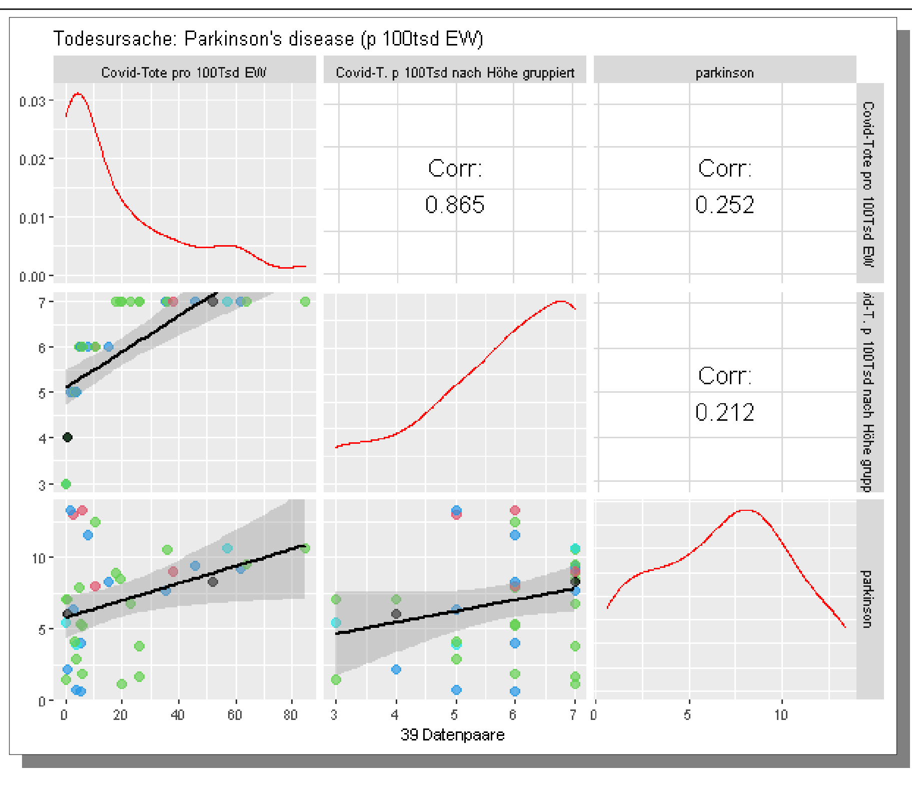


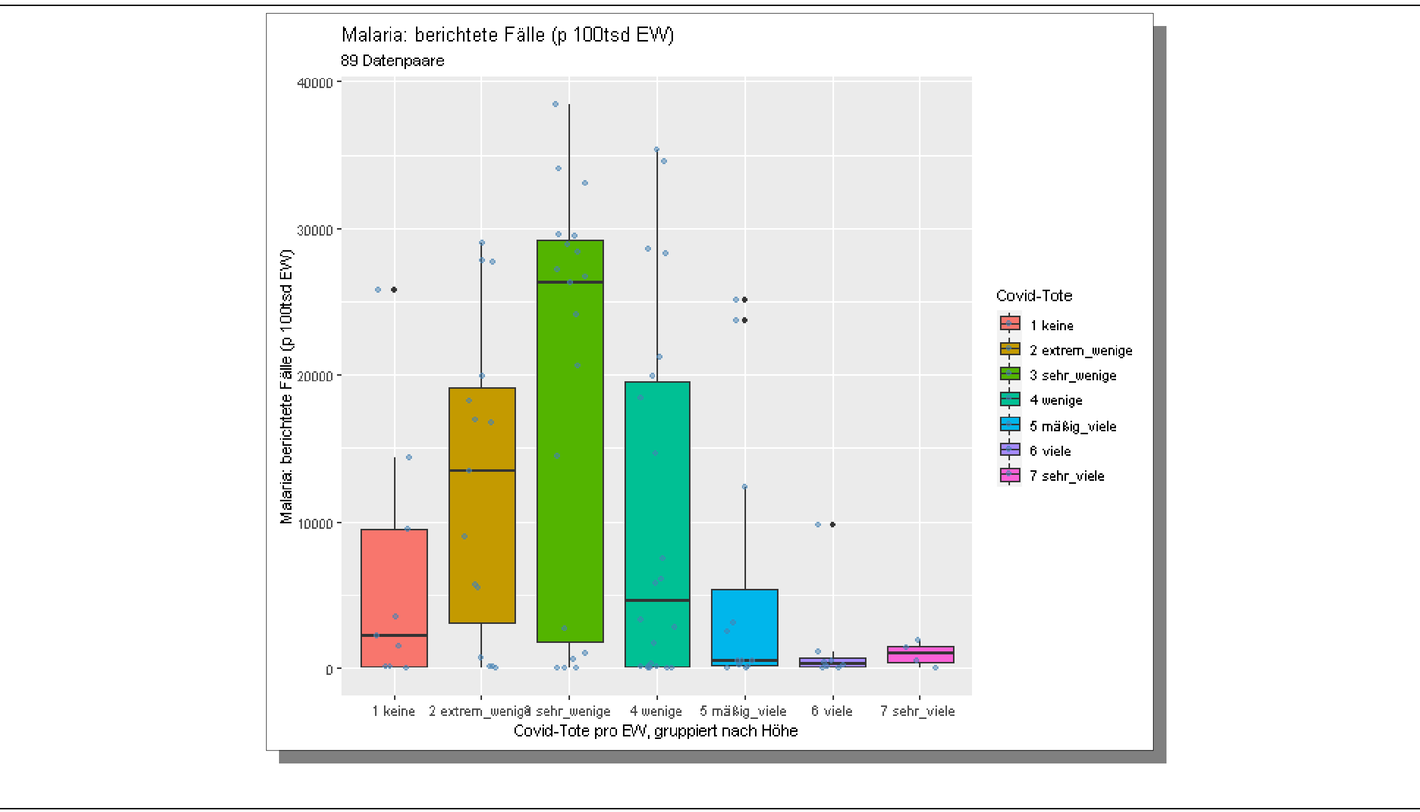

Todesursache: Alzheimer's disease (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Alzheimer's disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

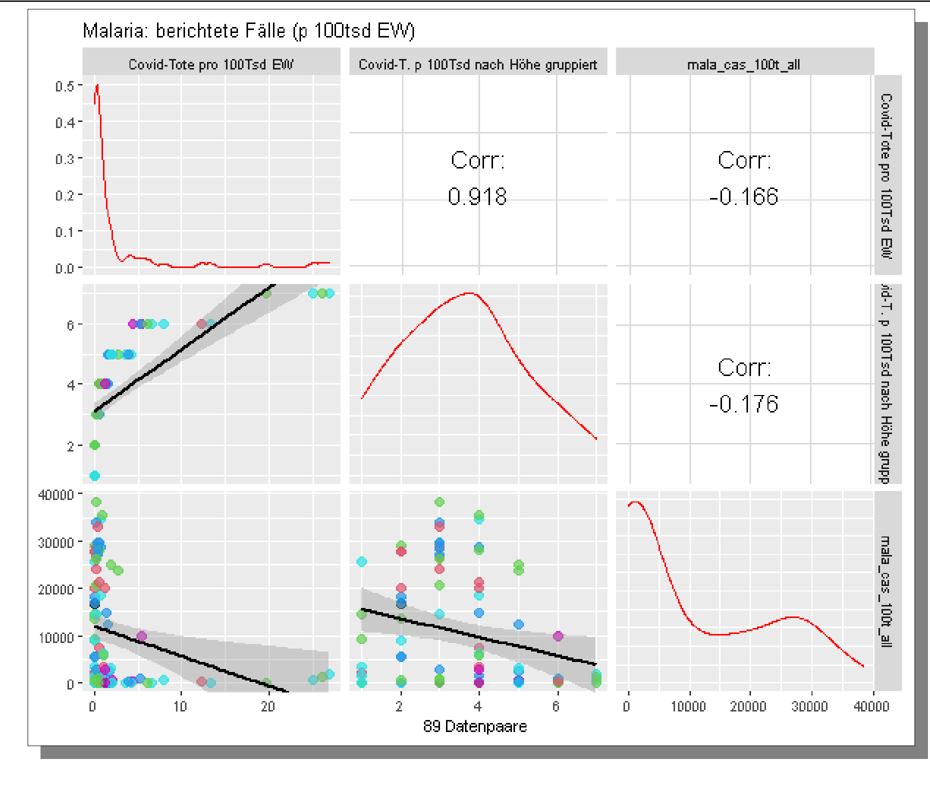

Todesursache: Alzheimer's disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
alzheimer
Corr:
0.864
Corr:
0.304
Corr:
0.266
40 Datenpaare

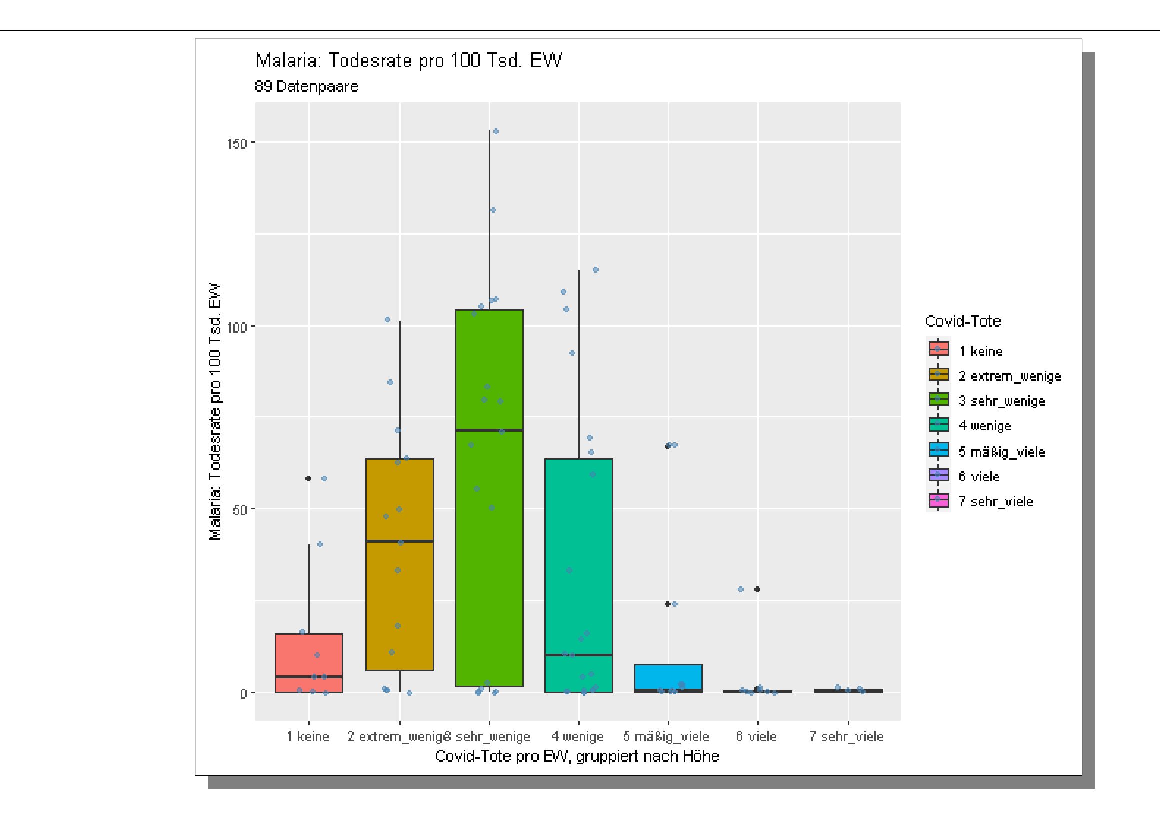

Todesursache: Parkinson's disease (p 100tsd EW)
39 Datenpaare
Todesursache: Parkinson's disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

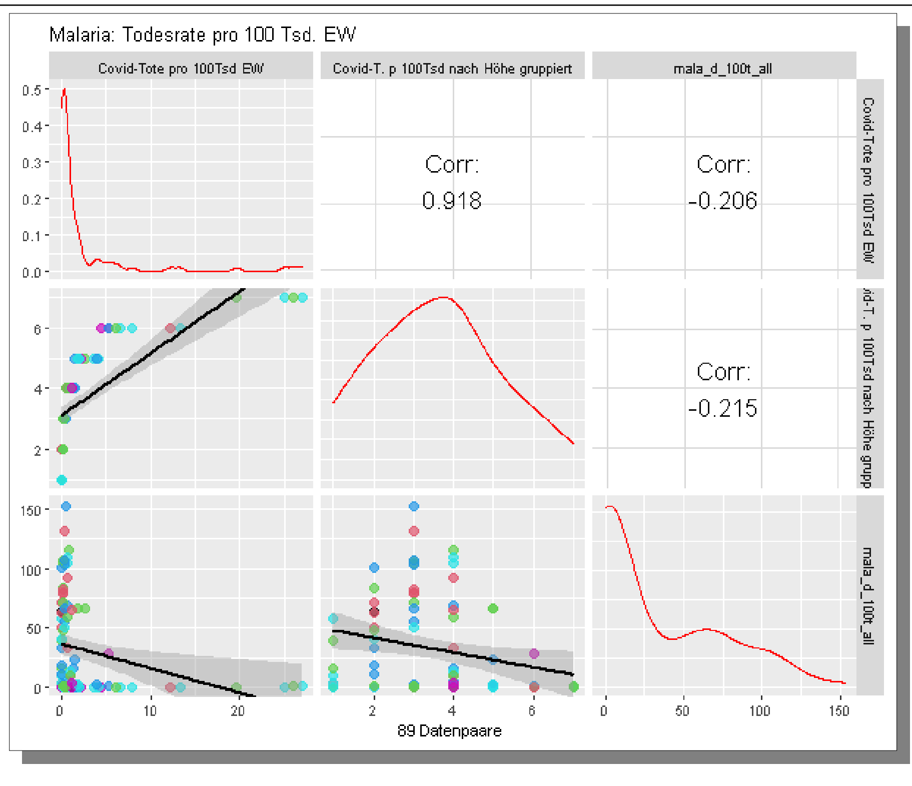

Todesursache: Parkinson's disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
parkinson
Corr:
0.865
Corr:
0.252
Corr:
0.212
39 Datenpaare

## 6.1.1.8.8 Malaria

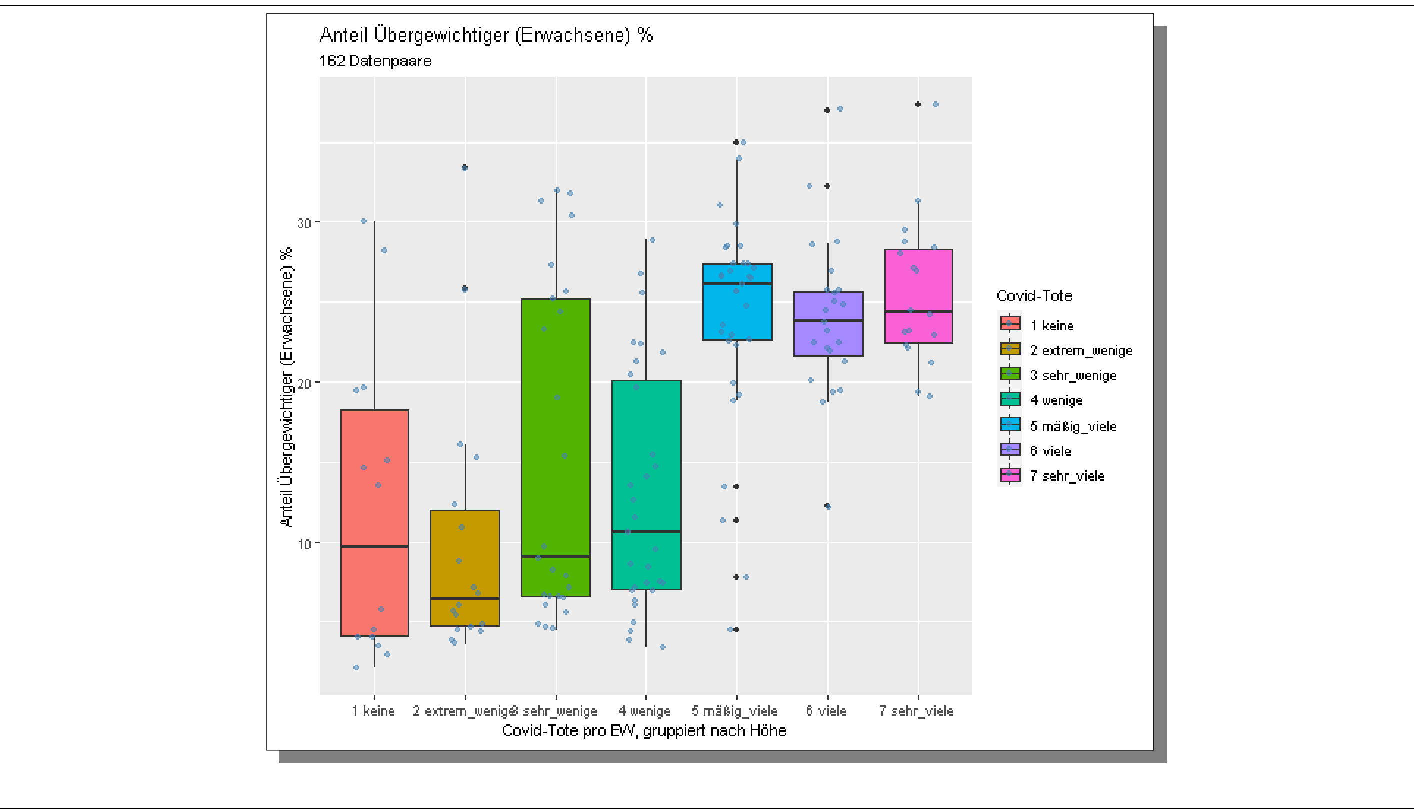


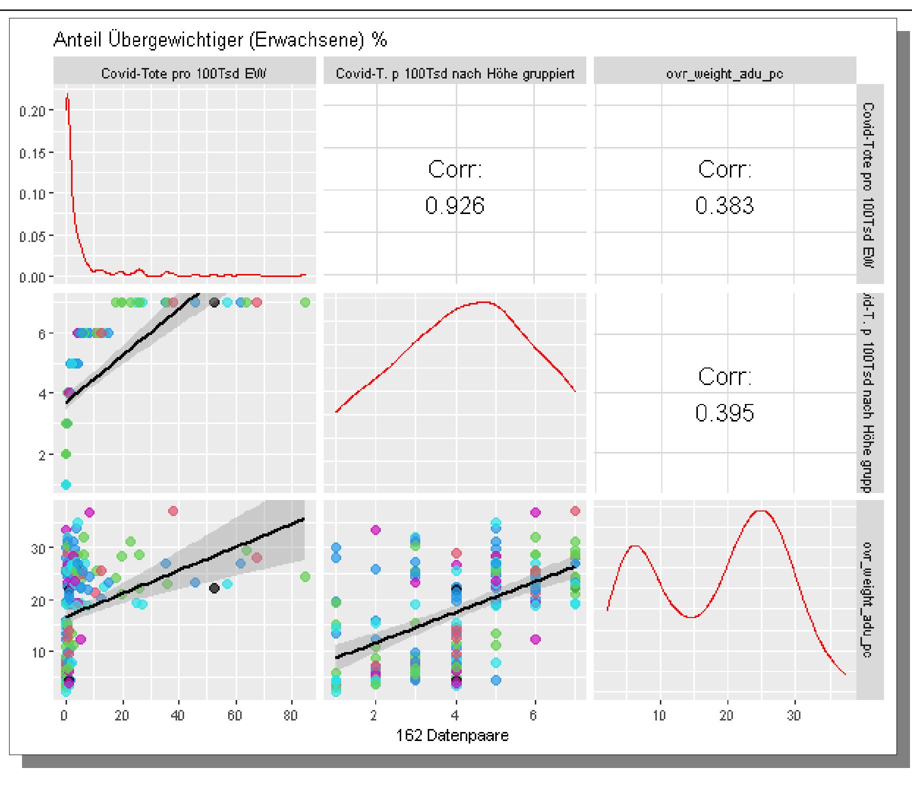




Malaria: Todesrate pro 100 Tsd. EW
89 Datenpaare
Malaria: Todesrate pro 100 Tsd. EW
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

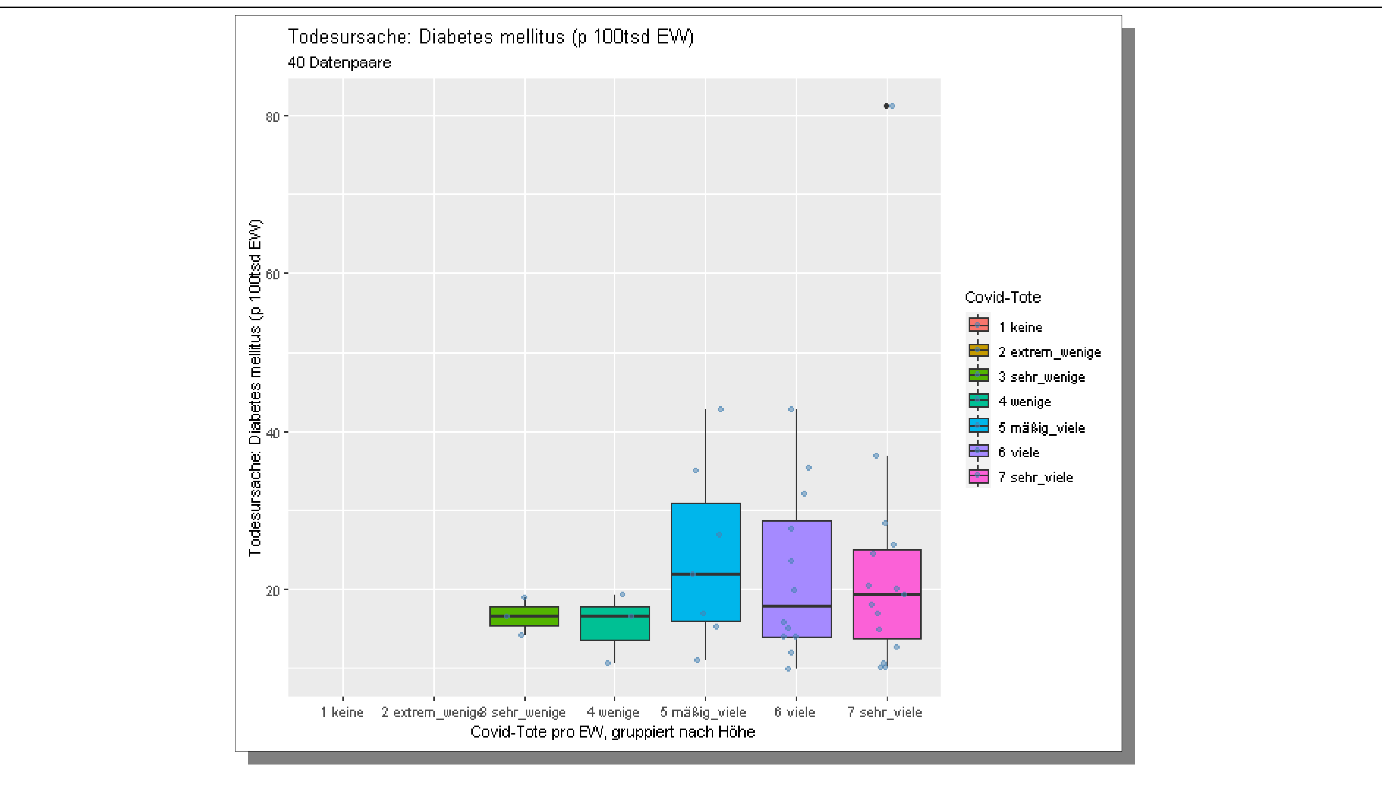

Malaria: Todesrate pro 100 Tsd. EW
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
mala_d_100t_all
Corr:
0.918
Corr:
-0.206
Corr:
-0.215
89 Datenpaare

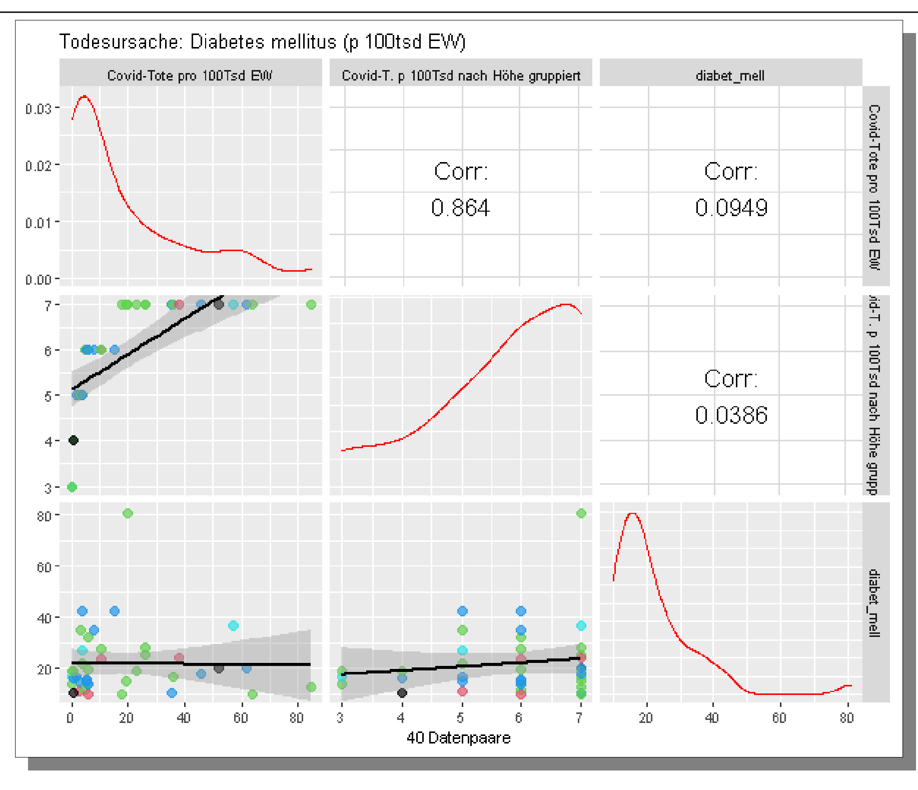
### 6.1.1.8.9 Übergewicht

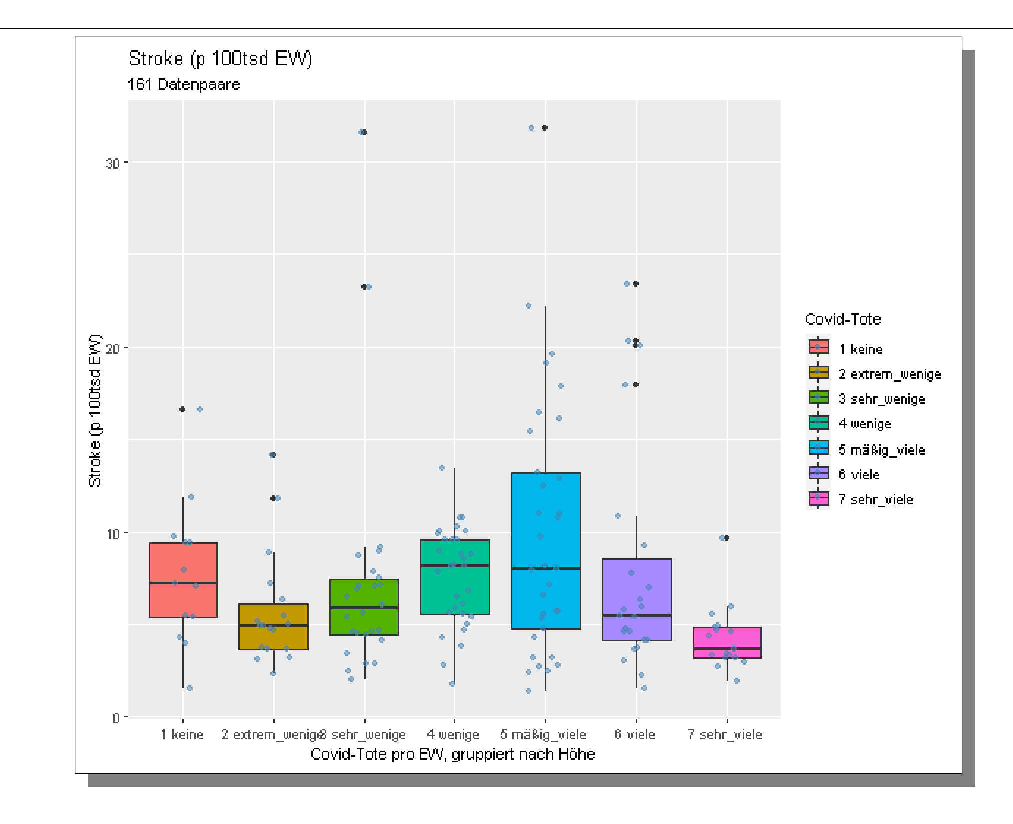


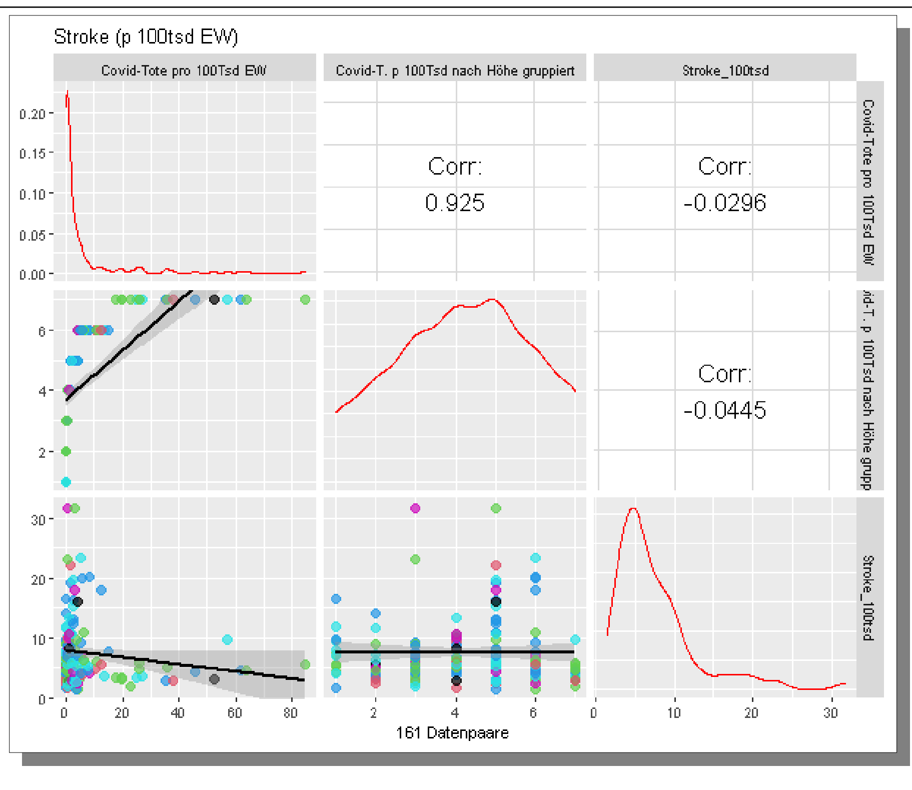



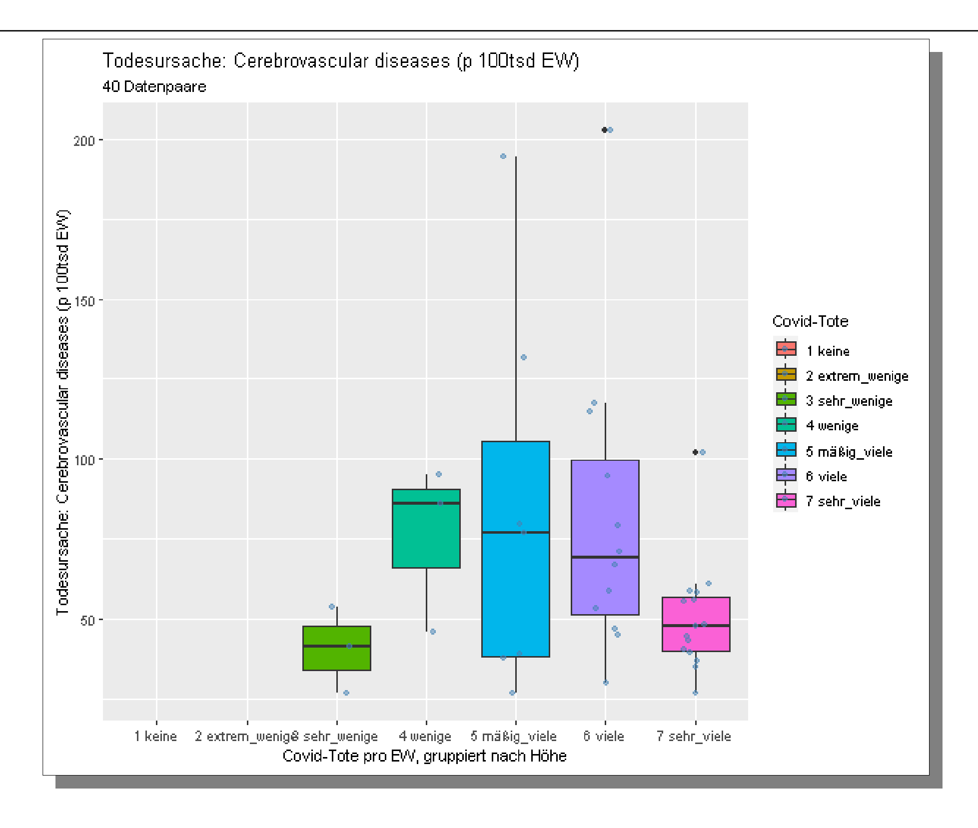
## 6.1.1.8.10 Sonstige Krankheiten

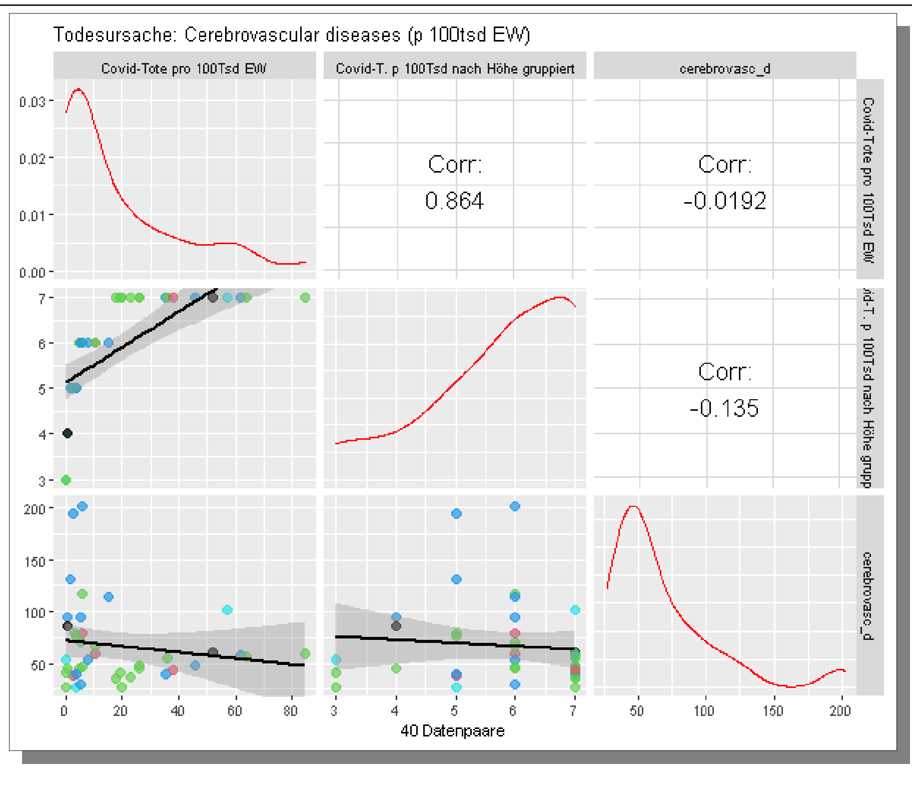


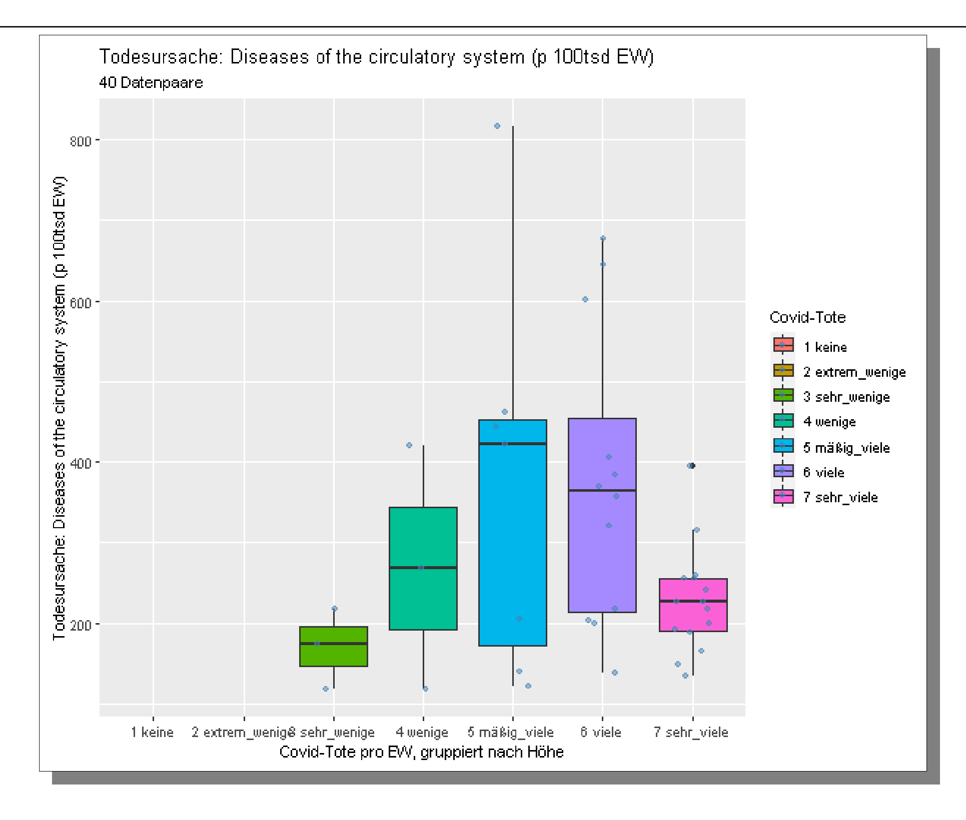



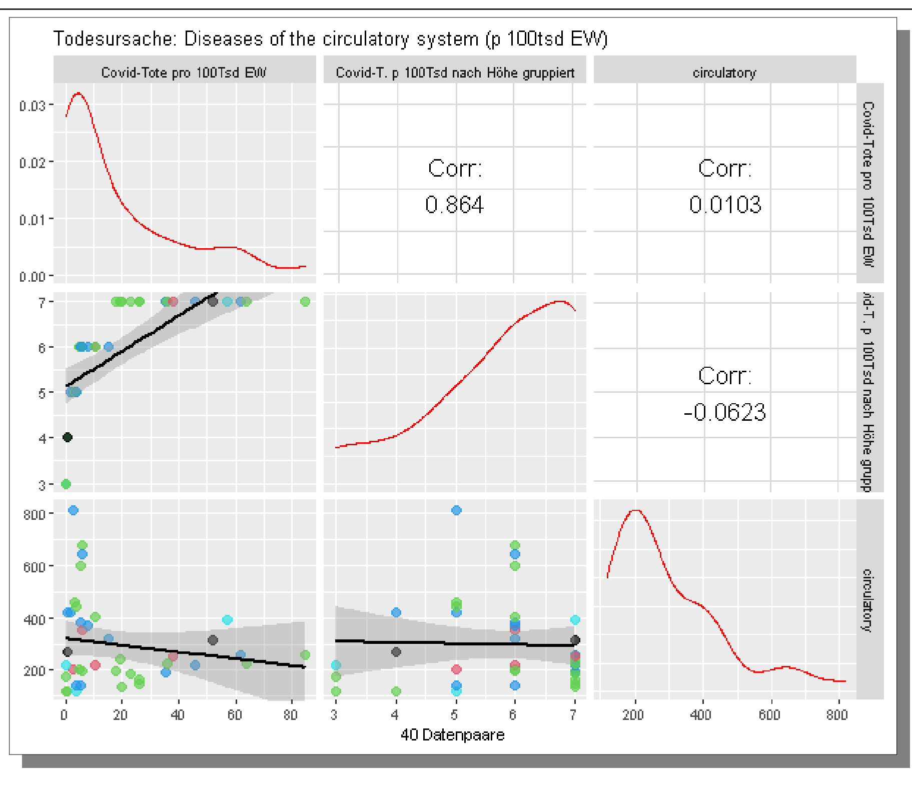

Stroke (p 100tsd EW)
161 Datenpaare
Stroke (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

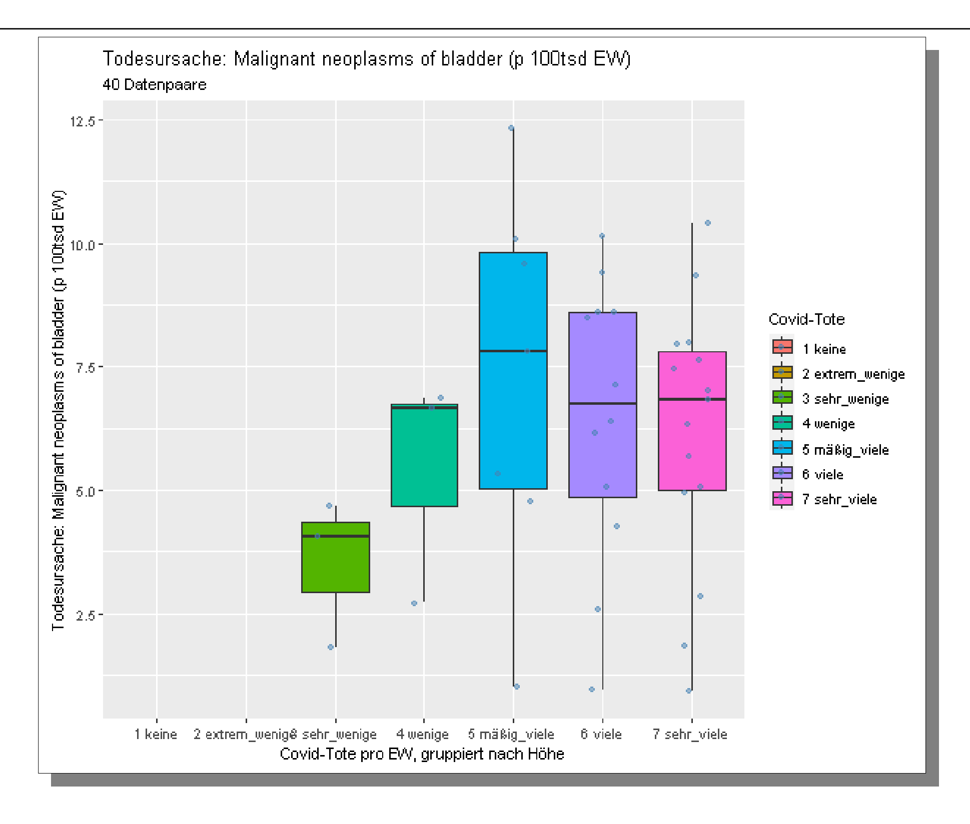

Stroke (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Stroke_100tsd
Corr:
0.925
Corr:
-0.0296
Corr:
-0.0445
161 Datenpaare


Todesursache: Cerebrovascular diseases (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Cerebrovascular diseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

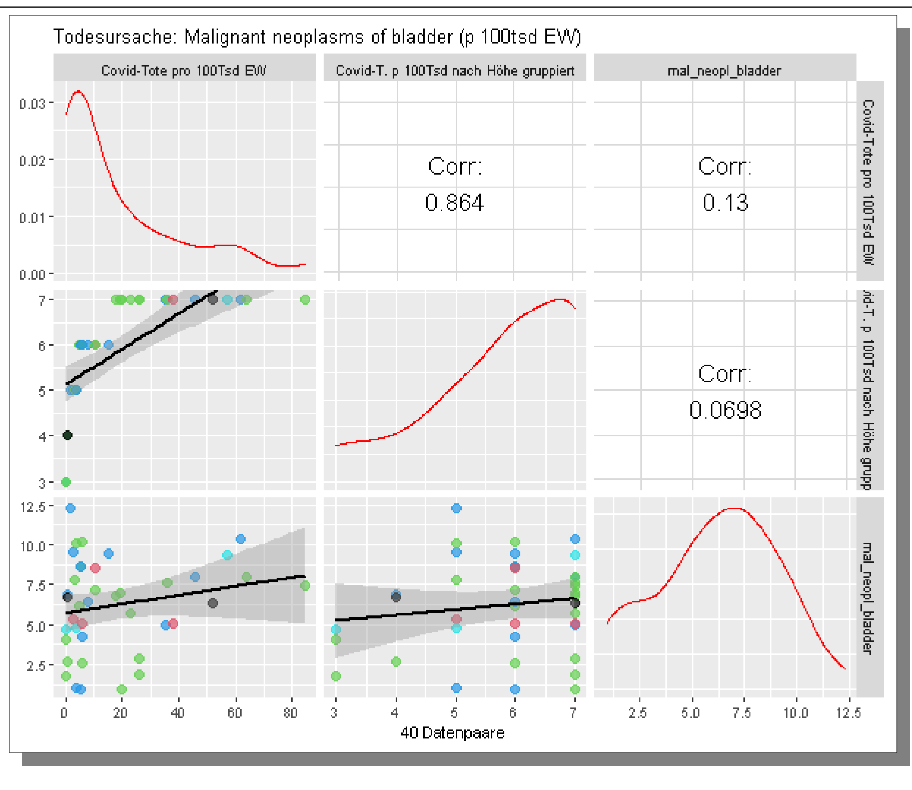

Todesursache: Cerebrovascular diseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
cerebrovasc_d
Corr:
0.864
Corr:
-0.0192
Corr:
-0.135
40 Datenpaare


Todesursache: Diseases of the circulatory system (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Diseases of the circulatory system (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote

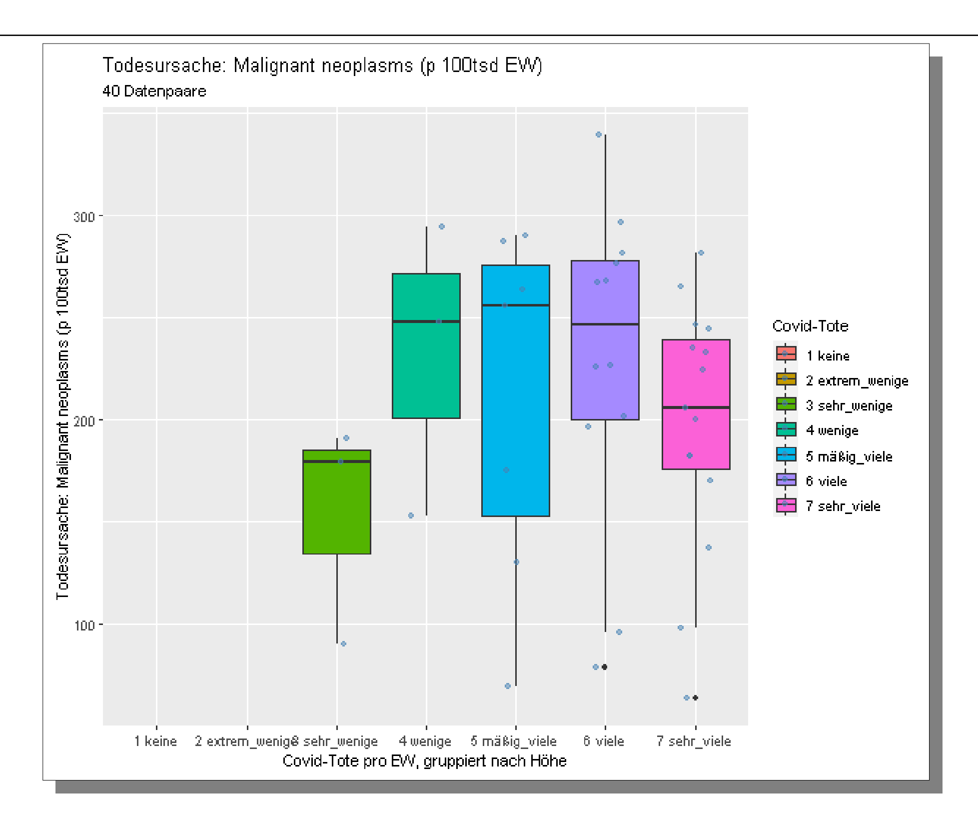

Todesursache: Diseases of the circulatory system (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
circulatory
Corr:
0.864
Corr:
0.0103
Corr:
-0.0623
40 Datenpaare

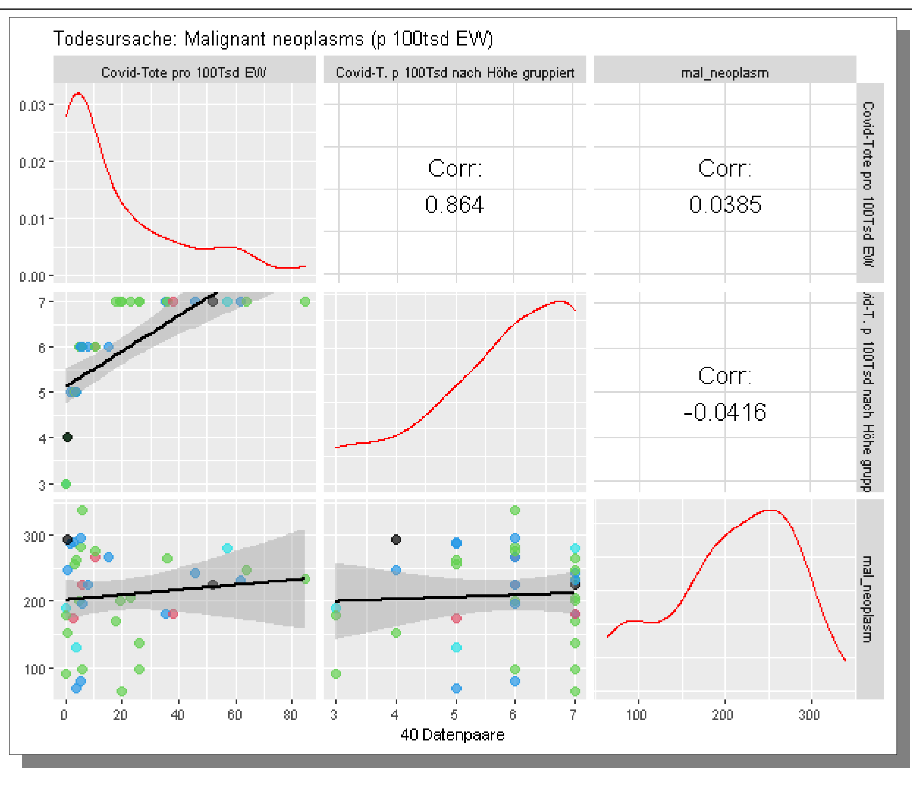


Todesursache: Malignant neoplasms of bladder (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Malignant neoplasms of bladder (p 100tsd EW)
12.5
10.0
7.5
5.0
2.5
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

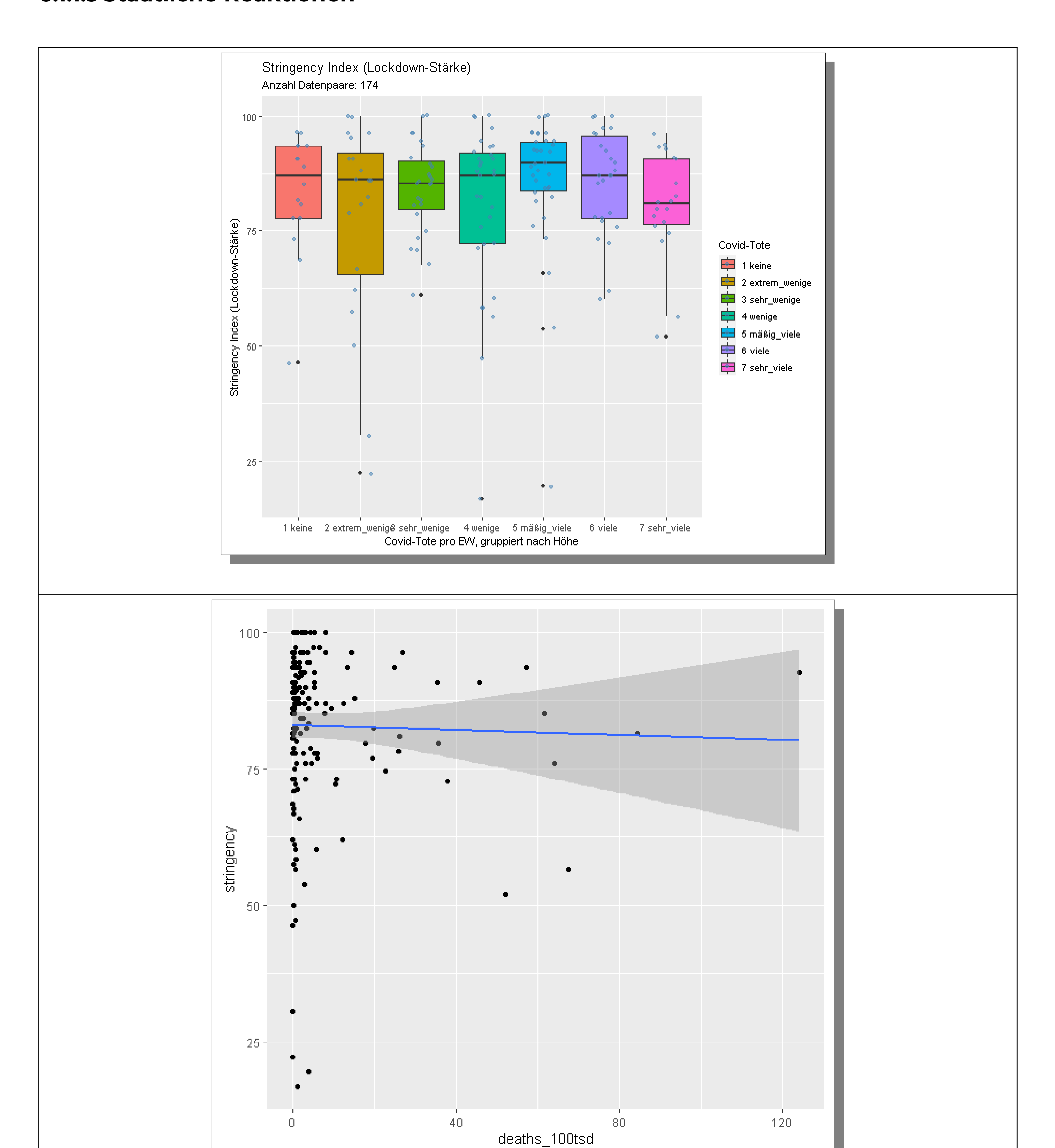



Todesursache: Malignant neoplasms of bladder (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
mal_neopl_bladder
Corr:
0.864
Corr:
0.13
Corr:
0.0698
40 Datenpaare


Todesursache: Malignant neoplasms (p 100tsd EW)
40 Datenpaare
Todesursache: Malignant neoplasms (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 keine
2 extrem_wenige
3 sehr_wenige
4 wenige
5 mäßig_viele
6 viele
7 sehr_viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe


Todesursache: Malignant neoplasms (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
mal_neoplasm
Corr:
0.864
Corr:
0.0385
Corr:
-0.0416
40 Datenpaare

## 6.1.1.9 Staatliche Reaktionen



## 6.2 Ergebnisse im Vergleich von 33 mehrheitlich europäischen Ländern

Parallel zu der Analyse der gesamtent 174 Länder (sofern genug Daten vorlagen) habe ich gezielt speziell eine Gruppe aus 33 europäischen Ländern analysiert.

Ziel war es festzustellen, ob hier die gleichen Zusammenhänge vorherrschen und ob es hier Besonderheiten gibt.

Für diese Betrachtung wurden folgende Länder ausgewählt:

- Albanien
- Österreich
- Weißrussland
- Belgien
- Bulgarien
- Kroatien
- Tschechien
- Dänemark
- Finnland
- Frankreich
- Deutschland
- Griechenland
- Ungarn
- Island
- Irland
- Italien
- Kosovo
- Lettland
- Luxemburg
- Niederlande
- Norwegen
- Polen
- Portugal
- Rumänien
- San Marino
- Serbien
- Slowakische Republik
- Slowenien
- Spanien
- Schweden
- Schweiz
- Türkei
- Großbritannien

Speziell diese Länder wurden ausgewählt, weil für sie im allgemeinen eine ausreichende Datenbasis vorhanden war.
Für diese Länder wurde eine andere, passendere Kategorisierung der Daten gewählt.

Zum Beispiel ist unter diesen 33 Ländern kein einziges, dass neben Covid-Infektionen keine Covid-Toten verzeichnet hat.

Die Kategorisierung wurde wie folgt vorgenommen:

**Covid-Tote pro 100 Tausend Einwohner:**

| | |
|---|---|
| 1 sehr wenige | 0 bis 3,499 |
| 2 wenige | 3,5 bis 8,999 |
| 3 mäßig viele | 9 bis 19,999 |
| 4 viele | 20 bis 57,999 |
| 5 sehr viele | 58 bis 125 |

### 6.2.1 Zusammenfassung und Fazit der Analyse aus 33 europäischen Ländern

Tendenziell bestätigt die Gesamtheit dieser Länder die Ergebnisse aus der Betrachtung aller 174 Länder. Manche Zusammenhänge sind allerdings nicht so stark ausgeprägt. Dies ist normal, da durch eine kleinere Grundgesamtheit die Variabilität der Daten ansteigt und Zusammenhänge abgeschwächt werden. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass bei dieser Ländergruppe mehr Homogenität besteht als bei der weltweiten Betrachtung.
Es sind aber ein paar Besonderheiten aufgefallen.

Im Folgenden gehe ich die wichtigsten Punkte durch:

##### 6.2.1.1.1 Alter

Auch in diesen Ländern zeigt sich, dass Lebenserwartung und Anteil älterer und alter Menschen einen wesentlichen Zusammenhang mit der Zahl der Covid-Toten haben. Je höher das Durchschnittsalter oder der Anteil der älteren und alten Menschen, um so mehr Covid-Tote werden gezählt.

##### 6.2.1.1.2 Fitness

In der Betrachtung der durchschnittlichen körperlichen Aktivität konnte ich hier keine signifikanten Zusammenhänge finden.

##### 6.2.1.1.3 Gesellschaftliche Struktur

Auch hier sind sehr relevante Zusammenhänge in folgenden Faktoren zu finden:
Anteil Stadtbevölkerung: Je höher, desto mehr Covid-Tote
Haushaltsgröße: Je kleiner die durchschnittlche Haushaltsgröße, umso höher die Zahl der Covid-Toten.
Im Gegensatz zum weltweiten Vergleich ist hier ein Zusammenhang zwischen höherer Staatsverschuldung und Höhe der Covid-Toten-Zahl zu erkennen.
Auch zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Bildungsstatus und Covid-Toten: Je höher der durchschnittliche Bildungsstatus, desto höher die Zahl der Covid-Toten.
Es gibt eine Besonderheit: Im Gegensatz zum weltweiten Vergleich, scheint, bezogen auf diese 33 Länder, ein Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte und Covid-Toten zu bestehen. Ich denke, das dies aber sehr mit dem Anteil der Verstädterung zu tun hat, bei der der Zusammenhang noch höher ist.

Interessant ist im übrigen, dass es einen anderen Zusammenhang gibt, den ich hier nicht dargestellt habe, weil es ein anderes Thema ist. Ich finde ihn aber erwähnenswert: Es ist der Zusammenhang zwischen der Höhe der öffentlichen Verschuldung und der Härte des jeweiligen Lockdowns: Je höher die Staatsverschuldung, desto strenger der Lockdown.

#### 6.2.1.1.4 Gesundheitssystem

In diesen Ländern ist der Zusammenhang zwischen der Grippeimpfquote der Menschen, die 65 Jahre oder älter sind, noch viel offensichtlicher und stärker. Je nach verwendeter Betrachtung liegt der Zuammenhang bei ungefähr 60%!
Auch bei der Betrachtung dieser Länder ist nicht überraschend, dass die Zahl der Betten in Langzeitpflegeeinrichtungen mit der Zahl der Covid-Toten korreliert.
Der Zusammenhang mit der Zahl der Mediziner pro 10.0000 Einwohner, der im weltweiten Vergleich so stark ist, bestätigt sich bei diesen Ländern allerdings nicht!

#### 6.2.1.1.5 Krankheiten allgemein

- Erkrankungen der Atemwege: Hier ist ein auffälliger Zusammenhang von Covid-Toten-Zahl und Anteil Asthma-Kranker und COPD-Kranker zu sehen. Bei anderen Atemwegserkrankungen war kein signifikanter Zusammenhang erkennbar.
- Erkrankungen, die mit Nervensystem und Gehirn zu tun haben.
- Ganz besonders auffällig und auch rätselhaft ist ein Zusammenhang zwischen der Höhe des Anteils der Todesursachen aus psychischen und Verhaltensstörungen und der Höhe der Covid-Toten!
- Im Vergleich zur weltweiten Betrachtung ist hier der Zusammenhang zwischen Covid-Toten und Alzheimer-Fällen stark ausgeprägt. Dasselbe gilt für Demenz, wofür im weltweiten Vergleich kein signifikanter Zusammenhang aufgezeigt wurde.

#### 6.2.1.1.6 Krebserkrankungen

Ein besonderer Zusammenhang mit Krebserkrankungen wurde nicht signifikant sichtbar, obwohl die Vermutung aufgestellt werden kann, dass er durchaus da ist. Statistisch ist er aber nicht aufgefallen.

#### 6.2.1.1.7 Sonstige Krankheiten der Organe oder des Körpers

Ein besonders starker Zusammenhang besteht zwischen der Höhe an Covid-Toten und dem Anteil der Todesursache aus Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Bindegewebes (z. B. Rheuma).
Ein (nicht sehr ausgeprägter) Zusammenhang zwischen Covid-Toten und Blut und blutbildenden Organen scheint zu bestehen.

Für folgende Erkrankungen scheint ein negativer Zusammenhang zu bestehen. Das bedeutet, dass ein erhöhtes Aufkommen von Todesfällen aufgrund dieser Krankheiten eher in Ländern vorliegt, in denen weniger Covid-Tote gezählt werden:

- Zerebrovaskuläre Erkrankungen (Erkrankungen der Blutgefäße des Gehirns)
- Kreislauferkrankungen
- Schlaganfall (ganz besonders auffällig!)
- Ischämische Herzkrankheiten (koronare Herzkrankheiten)

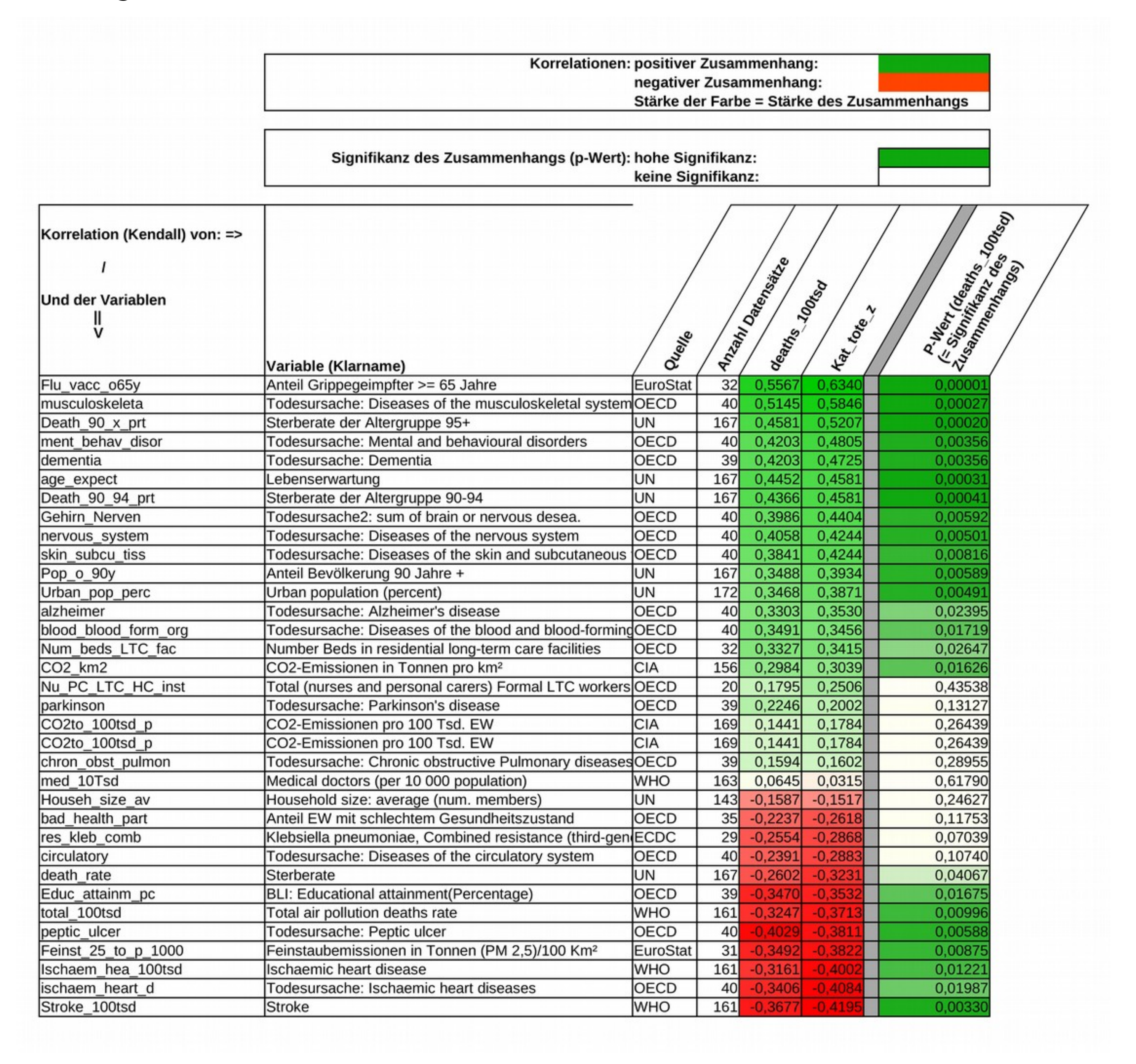
#### 6.2.1.1.8 Übergewicht

Im Gegensatz zum weltweiten Vergleich konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen Covid-Toten und Übergewicht gezeigt werden. Allerings ist zu bedenken, dass es sich hier um eine kleinere Grundgesamtheit handelt, die sich zudem wahrscheinlich homogener darstellt als im weltweiten Vergleich.

#### 6.2.1.1.9 Umwelt

Auch hier ist der Zusammenhang zwischen CO2-Emmissionen und Covid-Toten zu erkennen. Aber auch hier ist der Zusammenhang mit Feinstäuben in der Luft erstaunlicherweise negativ.

## 6.2.2 Ergebnisübersichtstabelle

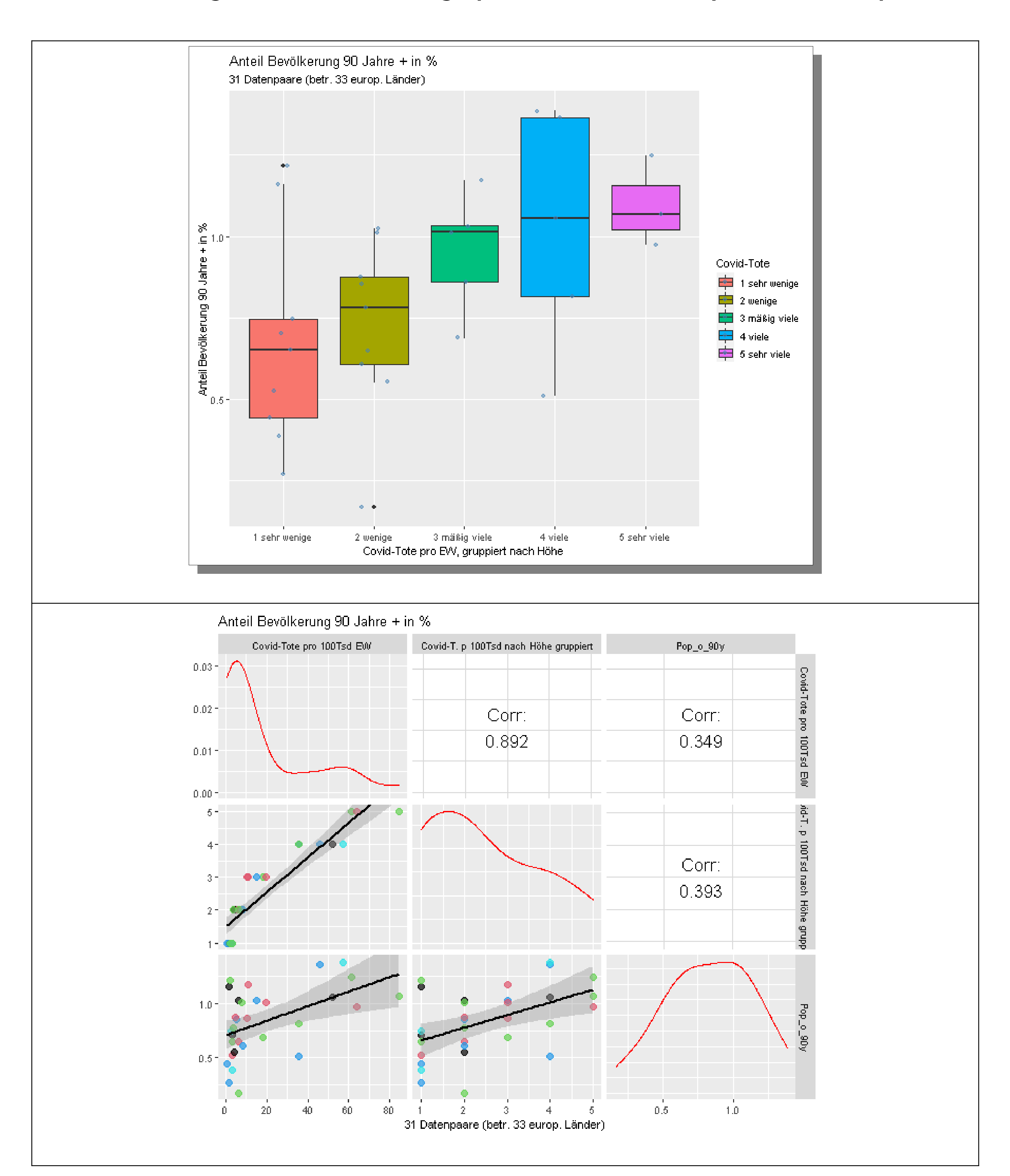


**Korrelationen: positiver Zusammenhang:**
**negativer Zusammenhang:**
**Stärke der Farbe = Stärke des Zusammenhangs**

**Signifikanz des Zusammenhangs (p-Wert): hohe Signifikanz:**
**keine Signifikanz:**

| Korrelation (Kendall) von: => / Und der Variablen ‖ V | Variable (Klarname) | Quelle | Anzahl Datensätze | deaths_100tsd | Kat_tote_z | P-Wert (deaths_100tsd) (= Signifikanz des Zusammenhangs) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Flu_vacc_o65y | Anteil Grippegeimpfter >= 65 Jahre | EuroStat | 32 | 0,5567 | 0,6340 | 0,00001 |
| musculoskeleta | Todesursache: Diseases of the musculoskeletal system | OECD | 40 | 0,5145 | 0,5846 | 0,00027 |
| Death_90_x_prt | Sterberate der Altergruppe 95+ | UN | 167 | 0,4581 | 0,5207 | 0,00020 |
| ment_behav_disor | Todesursache: Mental and behavioural disorders | OECD | 40 | 0,4203 | 0,4805 | 0,00356 |
| dementia | Todesursache: Dementia | OECD | 39 | 0,4203 | 0,4725 | 0,00356 |
| age_expect | Lebenserwartung | UN | 167 | 0,4452 | 0,4581 | 0,00031 |
| Death_90_94_prt | Sterberate der Altergruppe 90-94 | UN | 167 | 0,4366 | 0,4581 | 0,00041 |
| Gehirn_Nerven | Todesursache2: sum of brain or nervous desea. | OECD | 40 | 0,3986 | 0,4404 | 0,00592 |
| nervous_system | Todesursache: Diseases of the nervous system | OECD | 40 | 0,4058 | 0,4244 | 0,00501 |
| skin_subcu_tiss | Todesursache: Diseases of the skin and subcutaneous | OECD | 40 | 0,3841 | 0,4244 | 0,00816 |
| Pop_o_90y | Anteil Bevölkerung 90 Jahre + | UN | 167 | 0,3488 | 0,3934 | 0,00589 |
| Urban_pop_perc | Urban population (percent) | UN | 172 | 0,3468 | 0,3871 | 0,00491 |
| alzheimer | Todesursache: Alzheimer's disease | OECD | 40 | 0,3303 | 0,3530 | 0,02395 |
| blood_blood_form_org | Todesursache: Diseases of the blood and blood-forming | OECD | 40 | 0,3491 | 0,3456 | 0,01719 |
| Num_beds_LTC_fac | Number Beds in residential long-term care facilities | OECD | 32 | 0,3327 | 0,3415 | 0,02647 |
| CO2_km2 | CO2-Emissionen in Tonnen pro km² | CIA | 156 | 0,2984 | 0,3039 | 0,01626 |
| Nu_PC_LTC_HC_inst | Total (nurses and personal carers) Formal LTC workers | OECD | 20 | 0,1795 | 0,2506 | 0,43538 |
| parkinson | Todesursache: Parkinson's disease | OECD | 39 | 0,2246 | 0,2002 | 0,13127 |
| CO2to_100tsd_p | CO2-Emissionen pro 100 Tsd. EW | CIA | 169 | 0,1441 | 0,1784 | 0,26439 |
| CO2to_100tsd_p | CO2-Emissionen pro 100 Tsd. EW | CIA | 169 | 0,1441 | 0,1784 | 0,26439 |
| chron_obst_pulmon | Todesursache: Chronic obstructive Pulmonary diseases | OECD | 39 | 0,1594 | 0,1602 | 0,28955 |
| med_10Tsd | Medical doctors (per 10 000 population) | WHO | 163 | 0,0645 | 0,0315 | 0,61790 |
| Househ_size_av | Household size: average (num. members) | UN | 143 | -0,1587 | -0,1517 | 0,24627 |
| bad_health_part | Anteil EW mit schlechtem Gesundheitszustand | OECD | 35 | -0,2237 | -0,2618 | 0,11753 |
| res_kleb_comb | Klebsiella pneumoniae, Combined resistance (third-gen | ECDC | 29 | -0,2554 | -0,2868 | 0,07039 |
| circulatory | Todesursache: Diseases of the circulatory system | OECD | 40 | -0,2391 | -0,2883 | 0,10740 |
| death_rate | Sterberate | UN | 167 | -0,2602 | -0,3231 | 0,04067 |
| Educ_attainm_pc | BLI: Educational attainment(Percentage) | OECD | 39 | -0,3470 | -0,3532 | 0,01675 |
| total_100tsd | Total air pollution deaths rate | WHO | 161 | -0,3247 | -0,3713 | 0,00996 |
| peptic_ulcer | Todesursache: Peptic ulcer | OECD | 40 | -0,4029 | -0,3811 | 0,00588 |
| Feinst_25_to_p_1000 | Feinstaubemissionen in Tonnen (PM 2,5)/100 Km² | EuroStat | 31 | -0,3492 | -0,3822 | 0,00875 |
| Ischaem_hea_100tsd | Ischaemic heart disease | WHO | 161 | -0,3161 | -0,4002 | 0,01221 |
| ischaem_heart_d | Todesursache: Ischaemic heart diseases | OECD | 40 | -0,3406 | -0,4084 | 0,01987 |
| Stroke_100tsd | Stroke | WHO | 161 | -0,3677 | -0,4195 | 0,00330 |

## 6.2.3 Darstellung der Zusammenhänge (33 mehrheitlich europäische Länder)

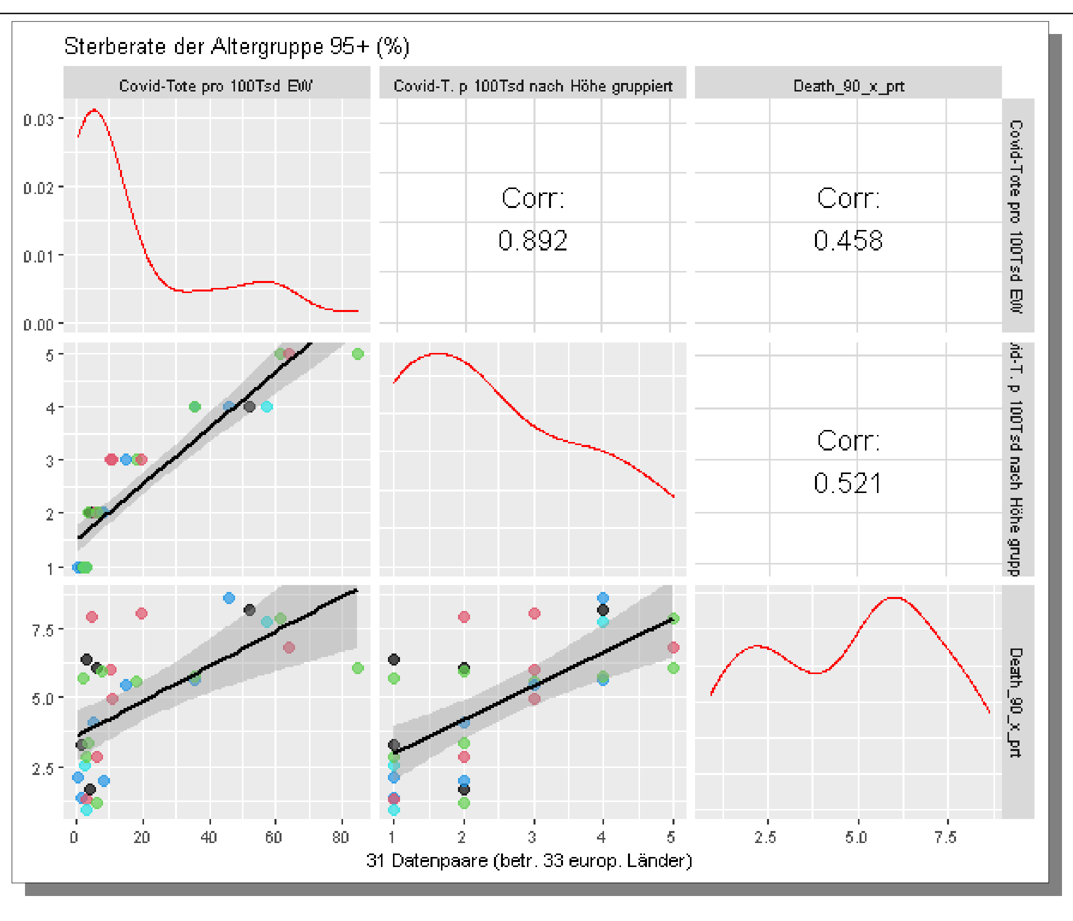


Sterberate der Altergruppe 95+ (%)
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

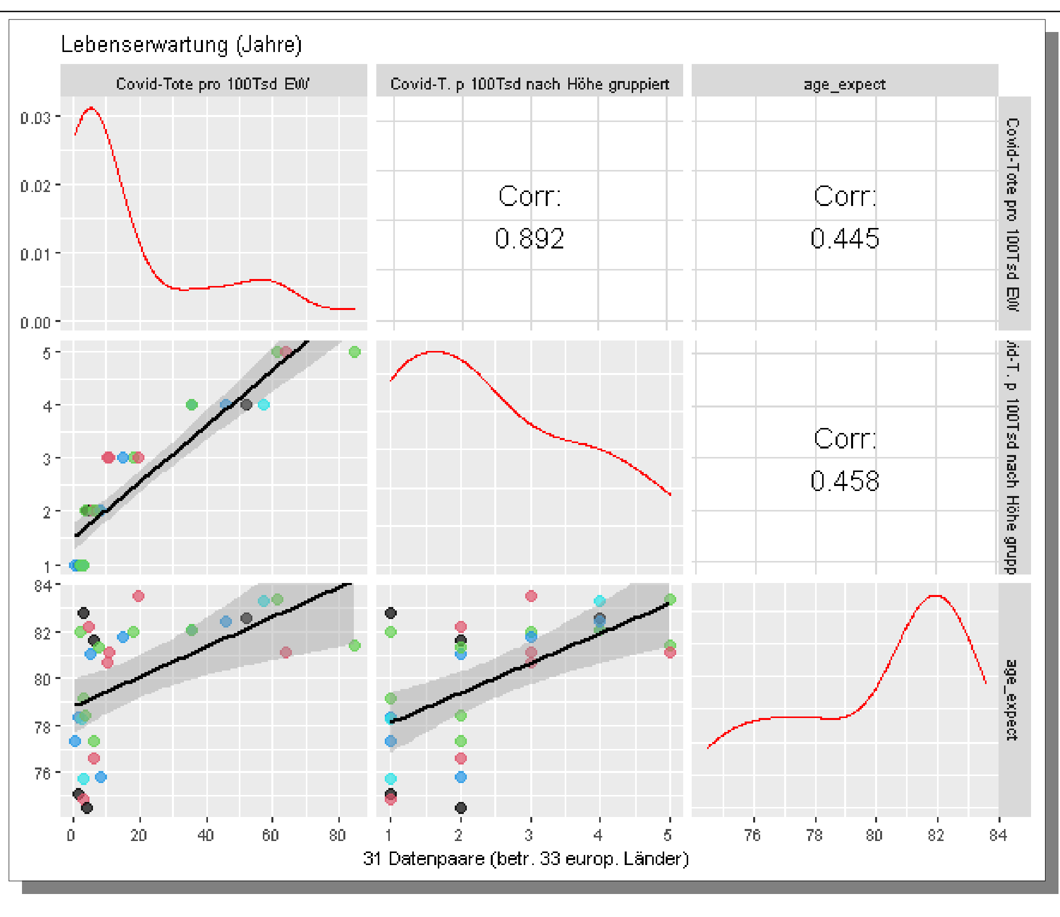
Sterberate der Altergruppe 95+ (%)
7.5
5.0
2.5

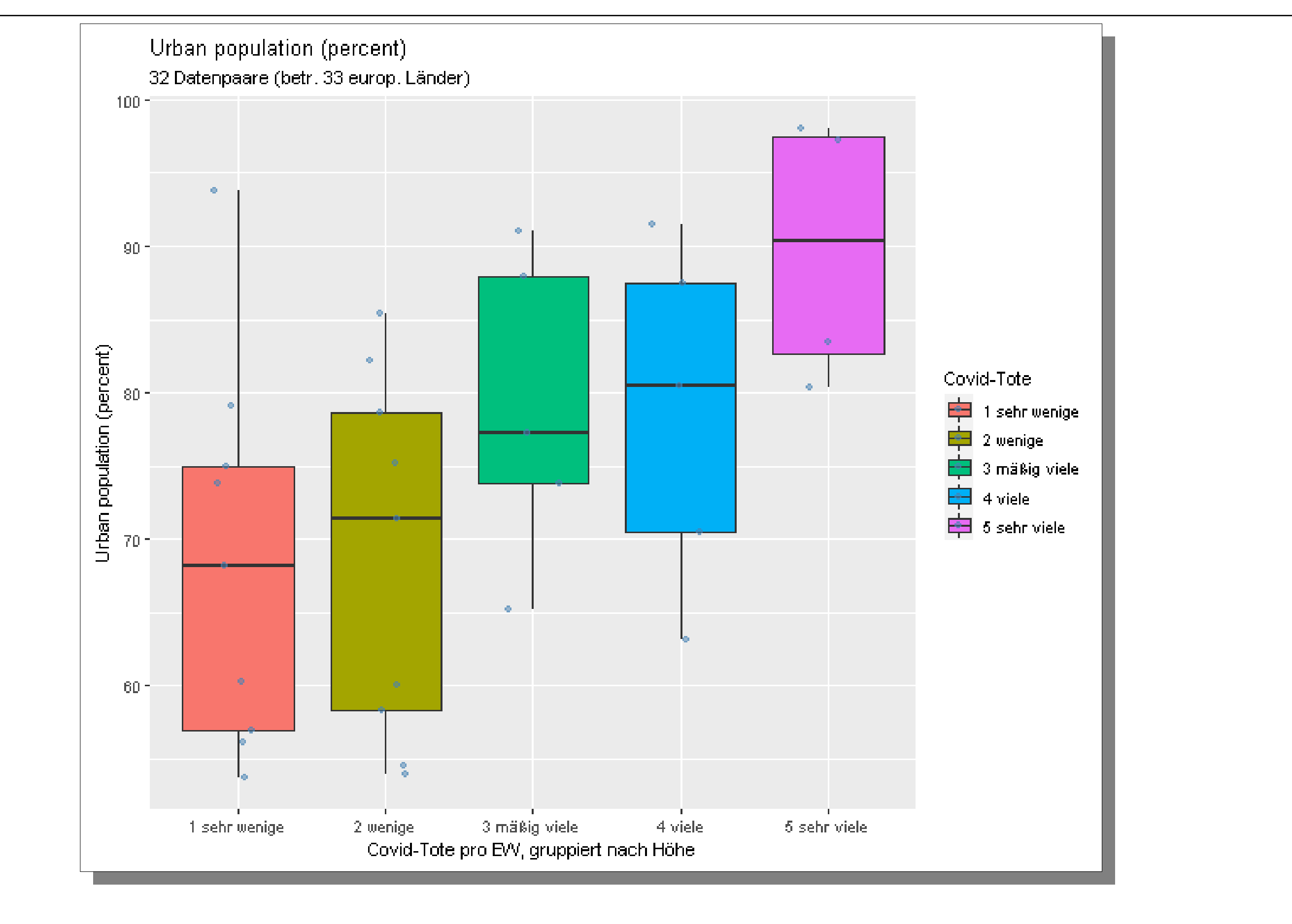
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

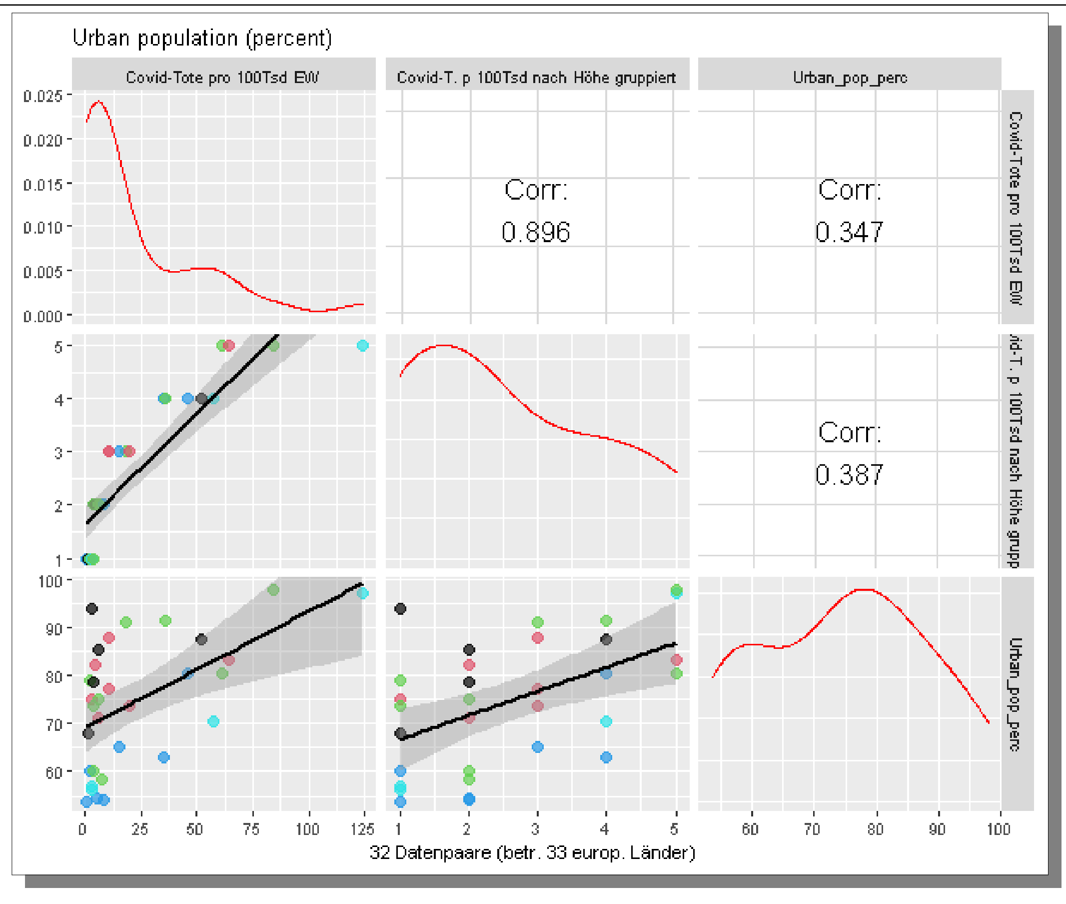
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

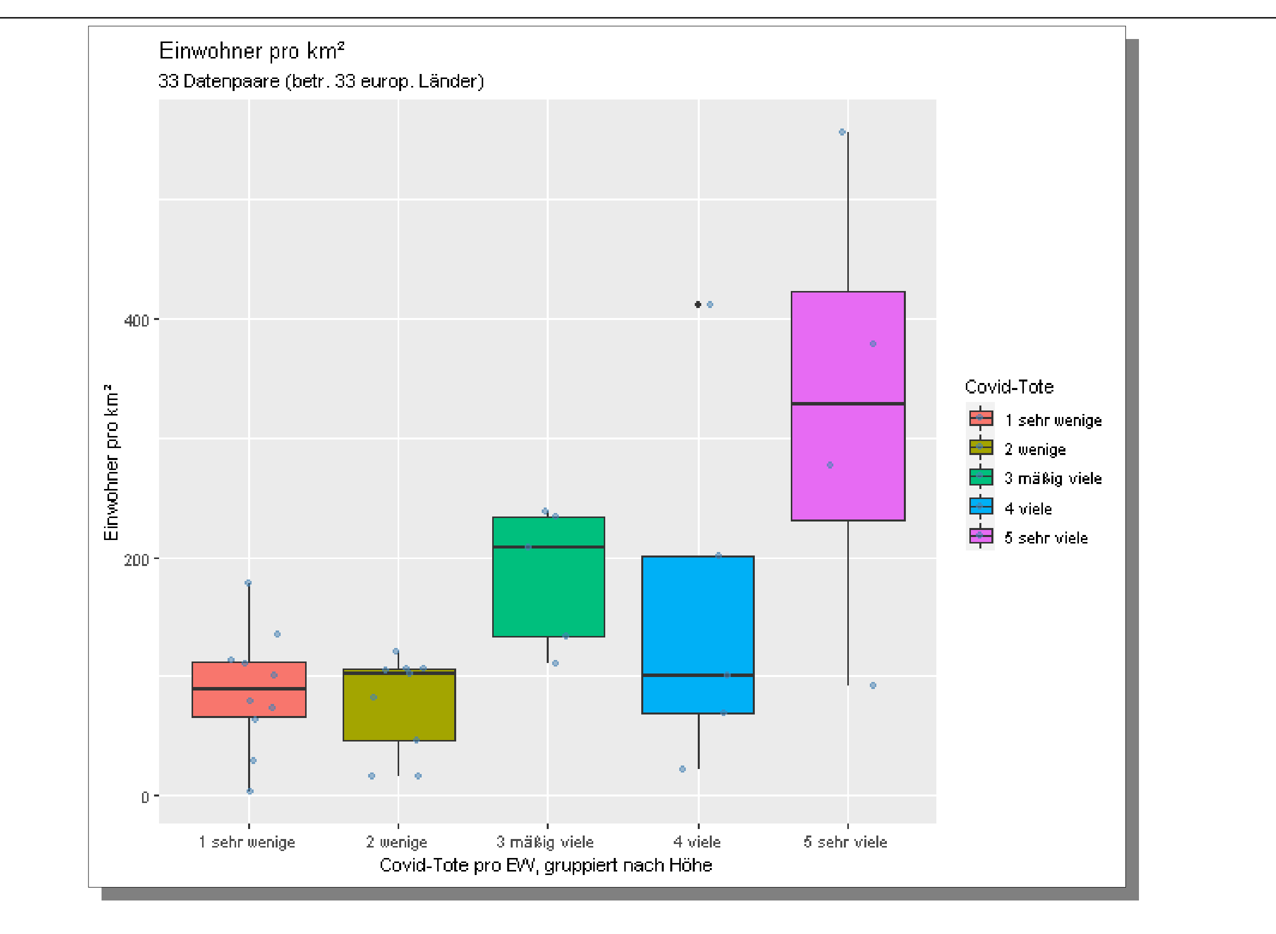


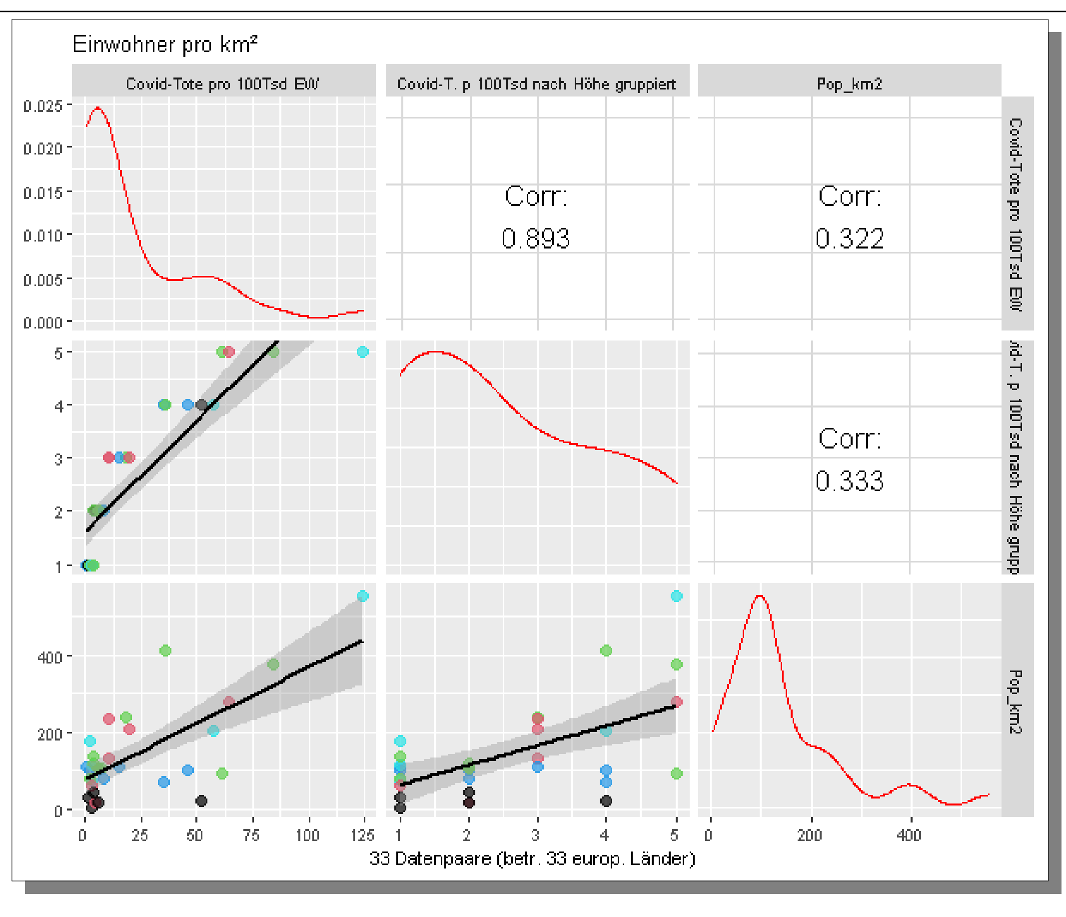
Lebenserwartung (Jahre)
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Lebenserwartung (Jahre)
84
82
80
78
76
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

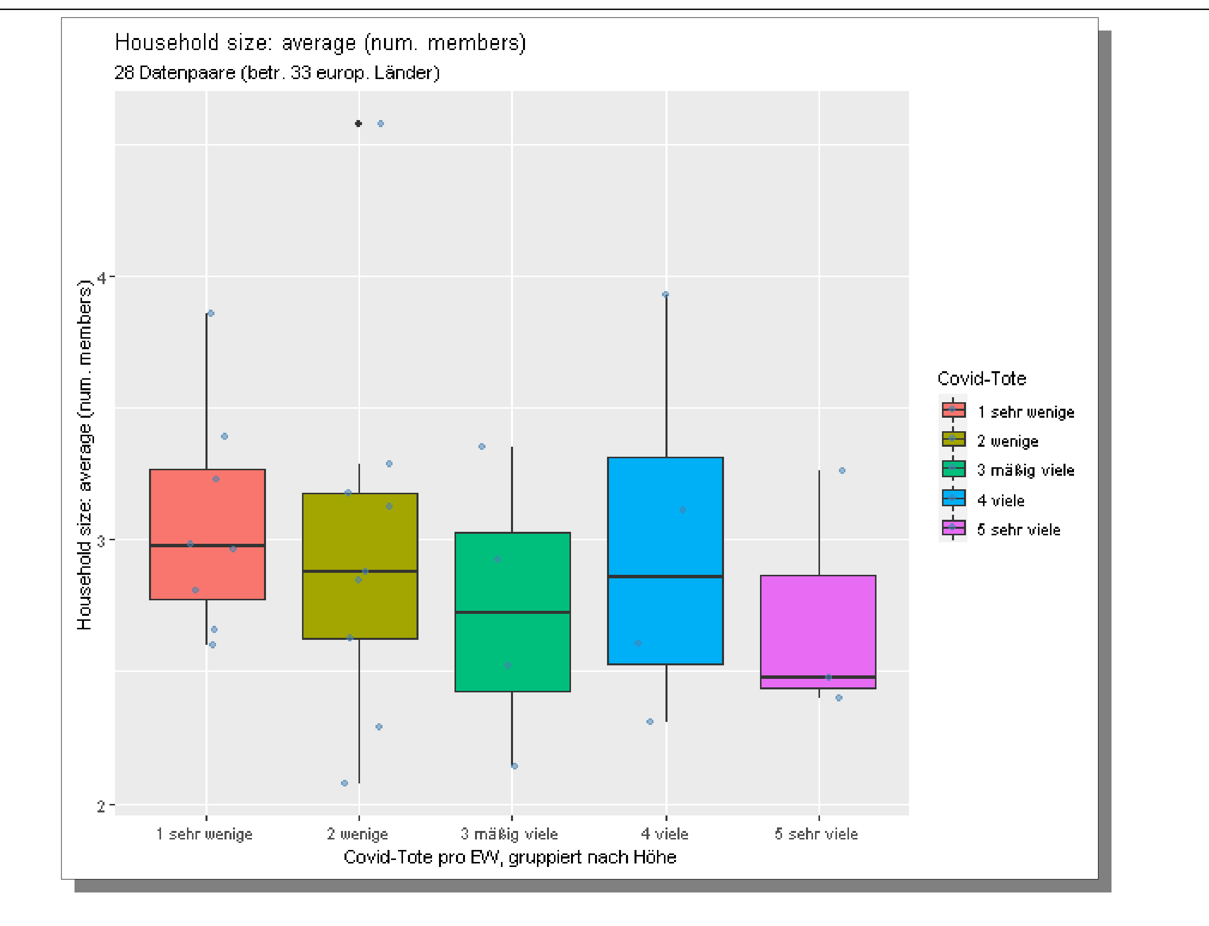


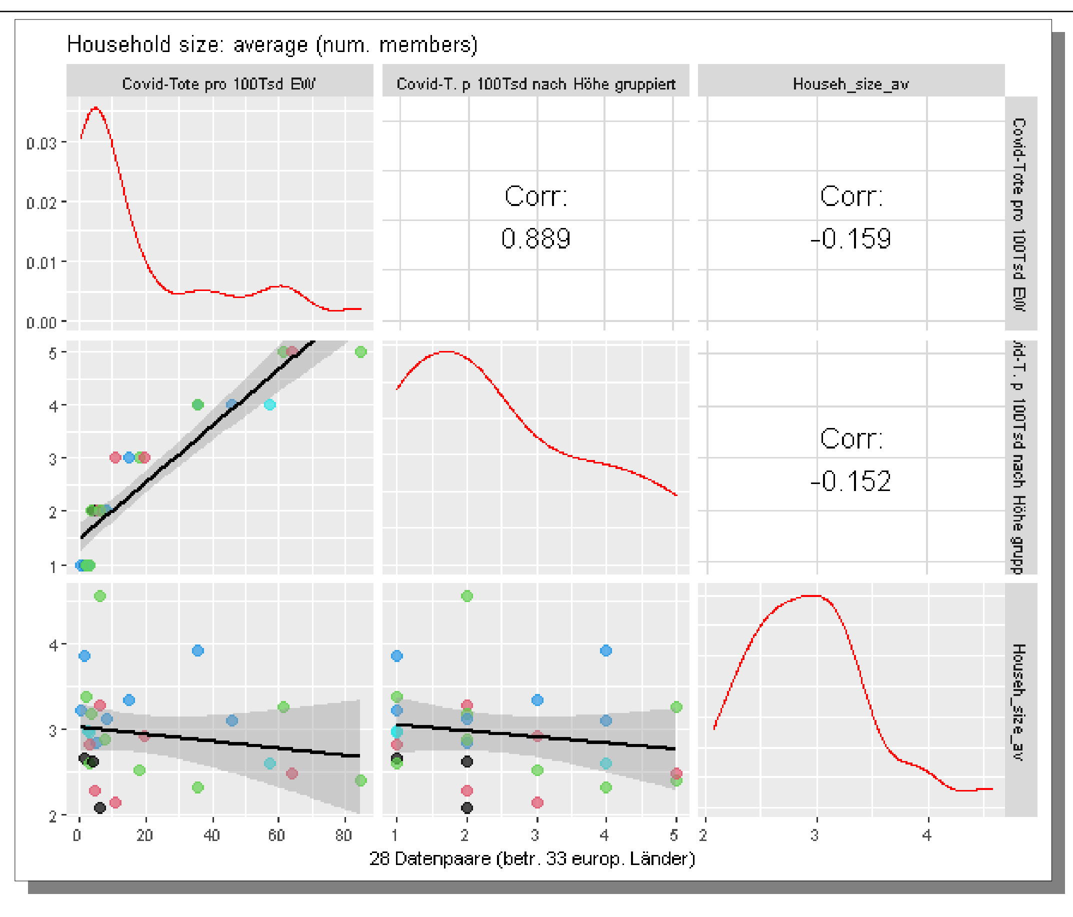

Urban population (percent)
32 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Urban population (percent)
100
90
80
70
60
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele


Urban population (percent)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Urban_pop_perc
Corr:
0.896
Corr:
0.347
Corr:
0.387
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Urban_pop_perc
32 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Einwohner pro km²
33 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Einwohner pro km²
400
200
0
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele


Einwohner pro km²
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Pop_km2
Corr:
0.893
Corr:
0.322
Corr:
0.333
33 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Household size: average (num. members)
28 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Household size: average (num. members)
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe


Household size: average (num. members)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Househ_size_av
Corr:
0.889
Corr:
-0.159
Corr:
-0.152
28 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

Household size: 4-5 members (%)

28 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

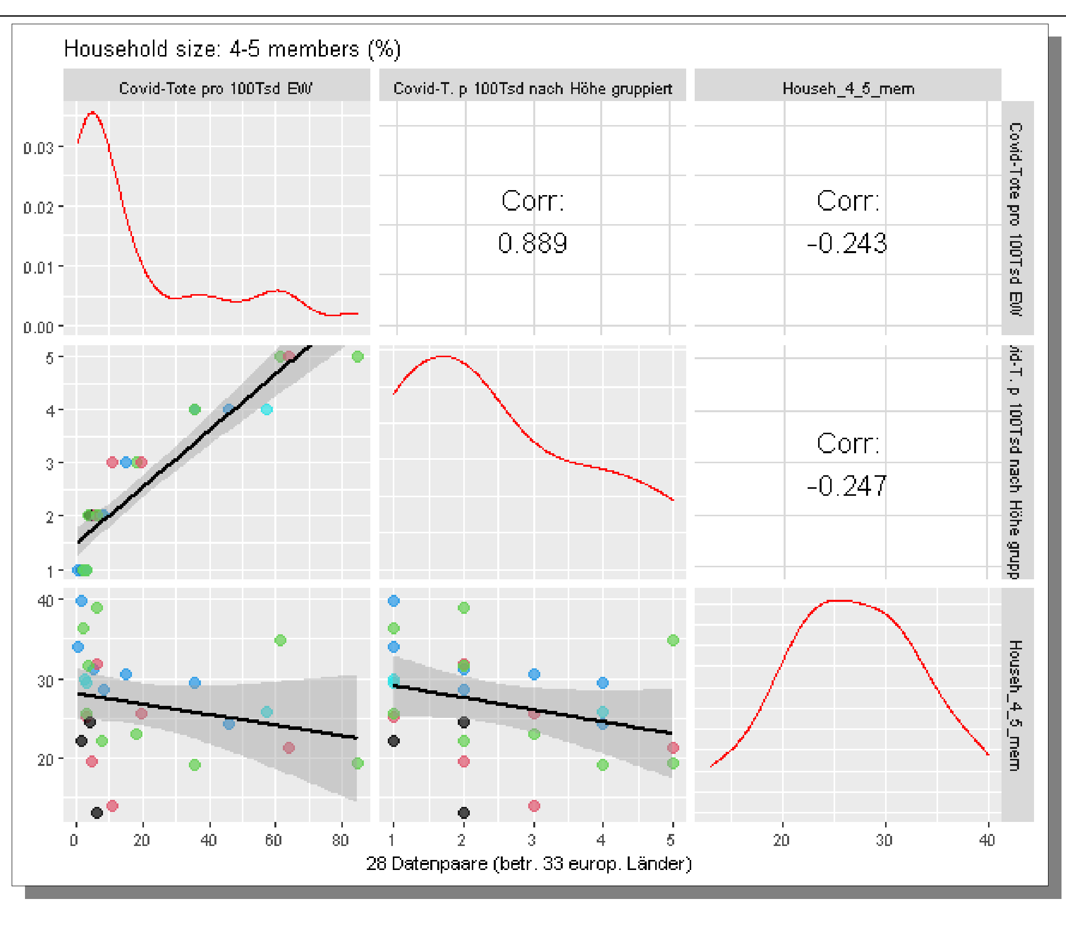
Household size: 4-5 members (%)

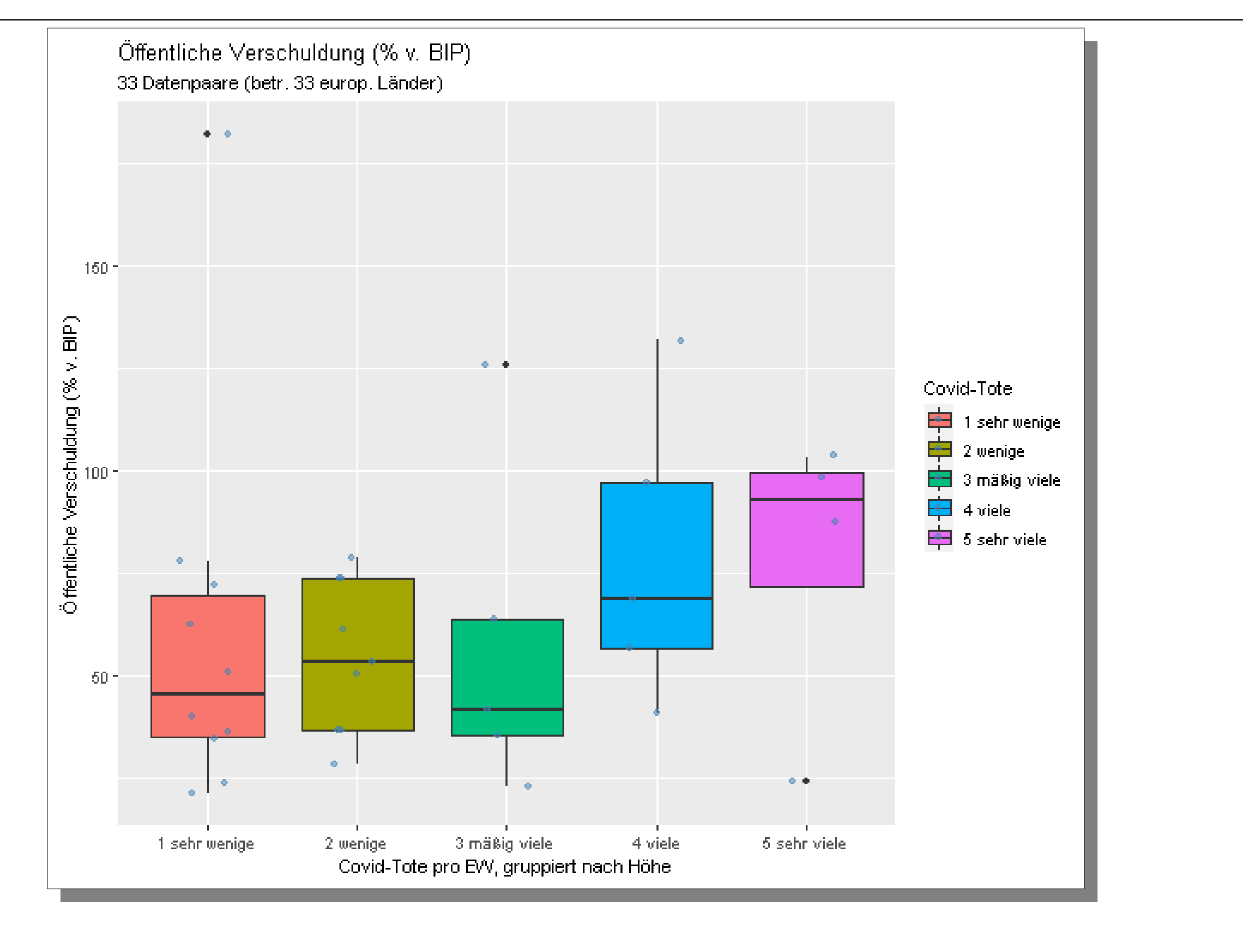
40
30
20

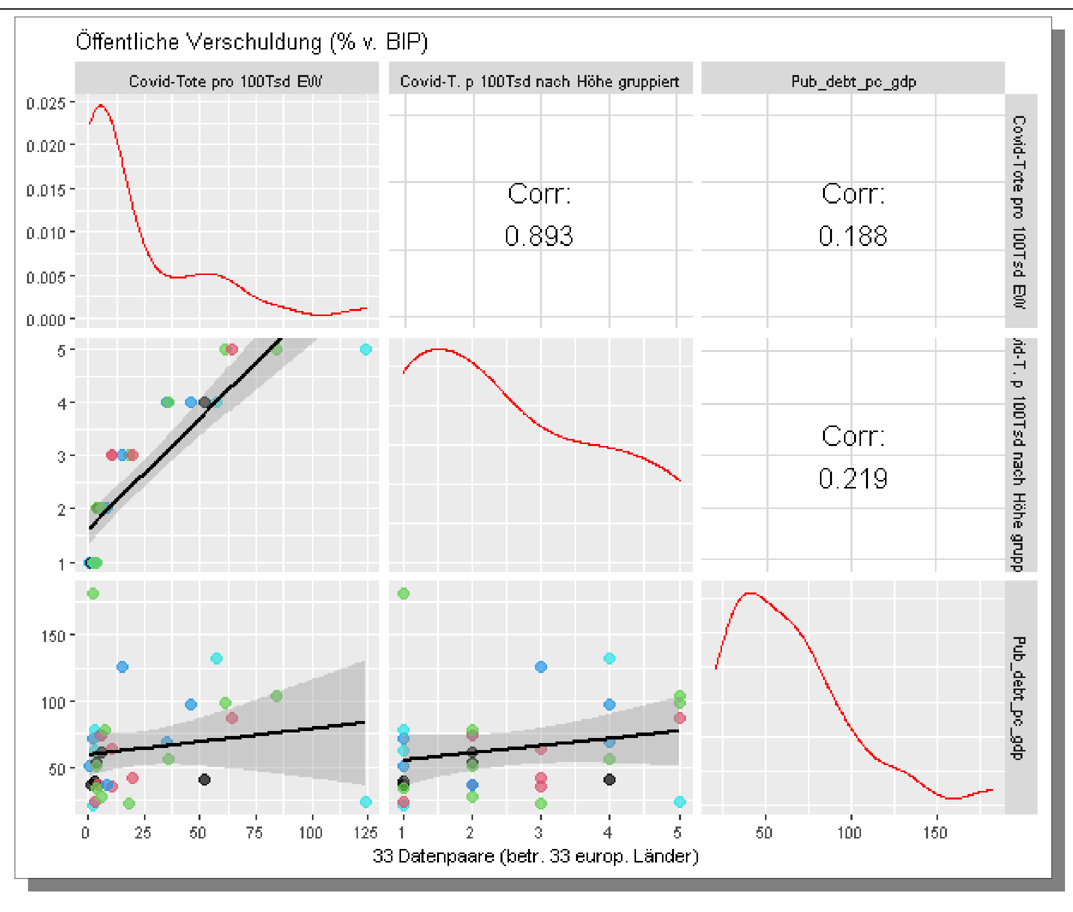
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

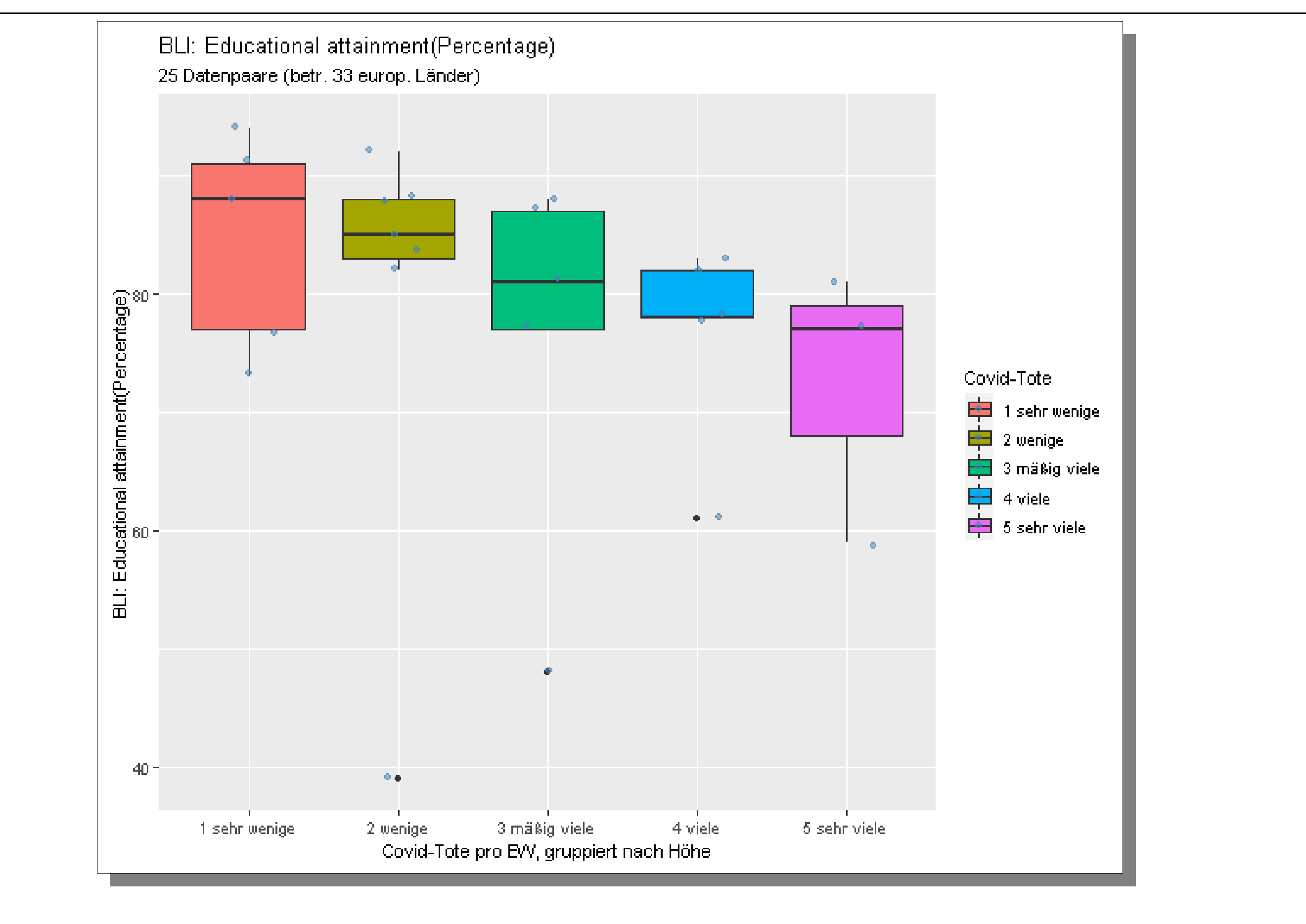
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

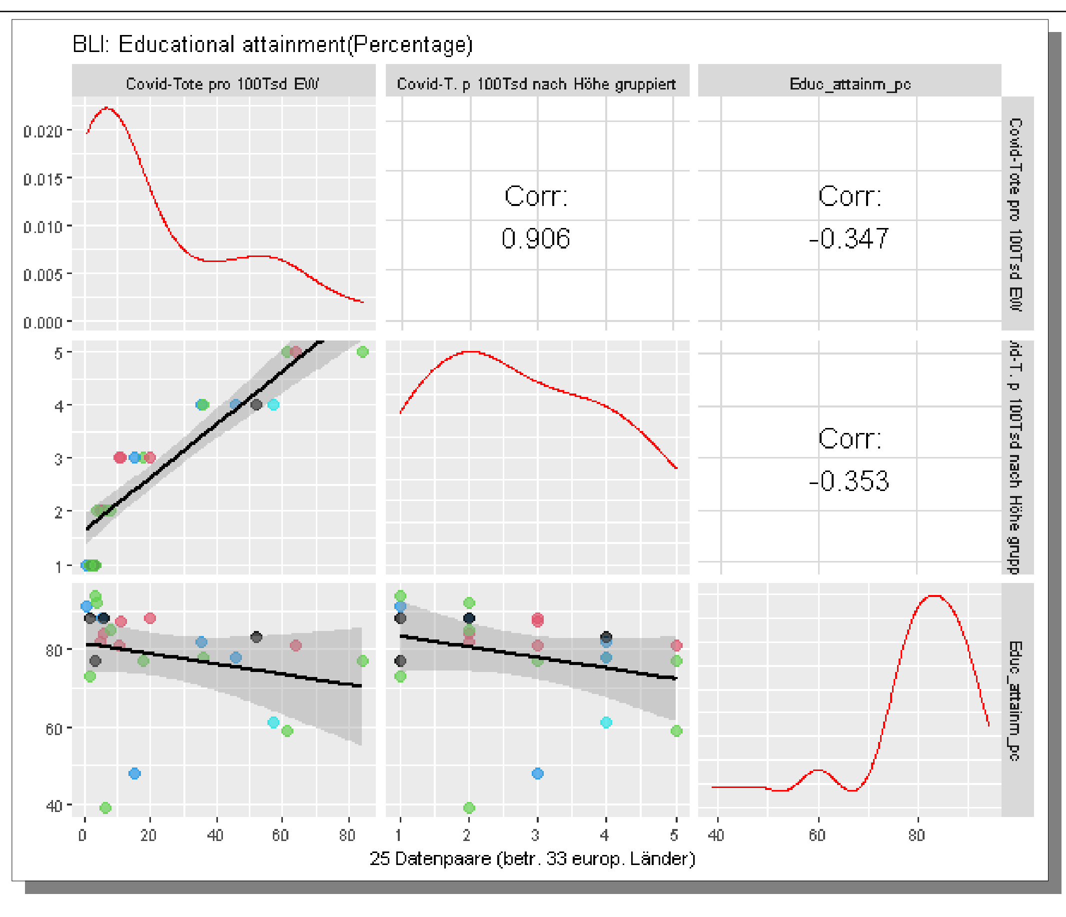
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

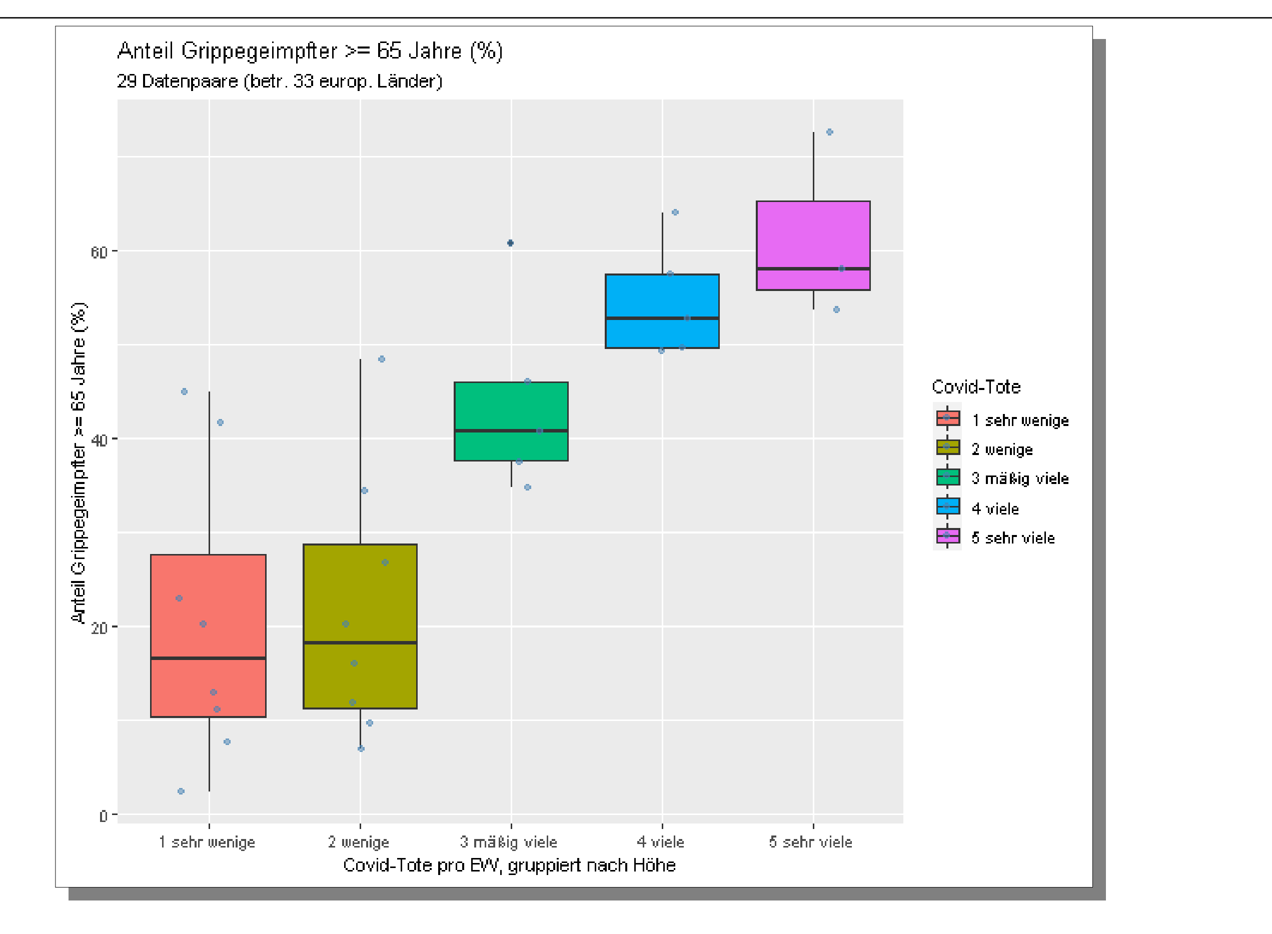


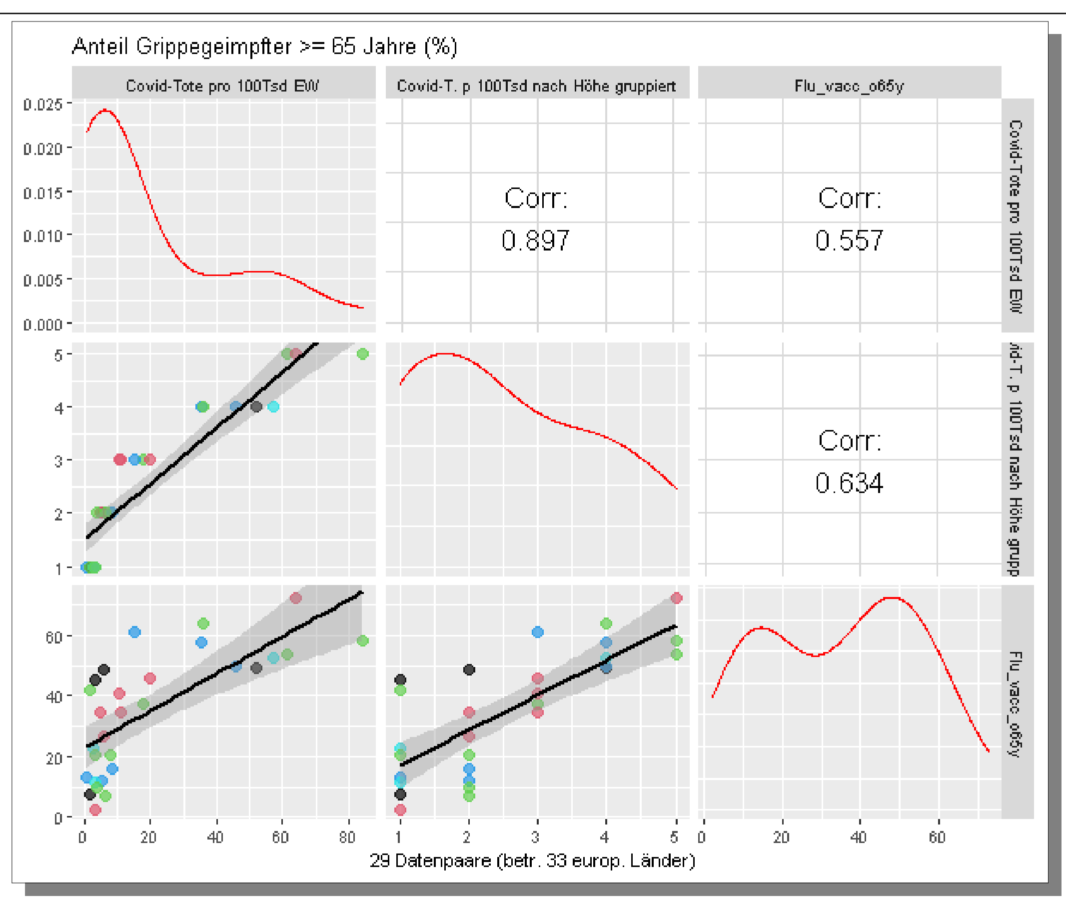

Öffentliche Verschuldung (% v. BIP)
33 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Öffentliche Verschuldung (% v. BIP)
150
100
50
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

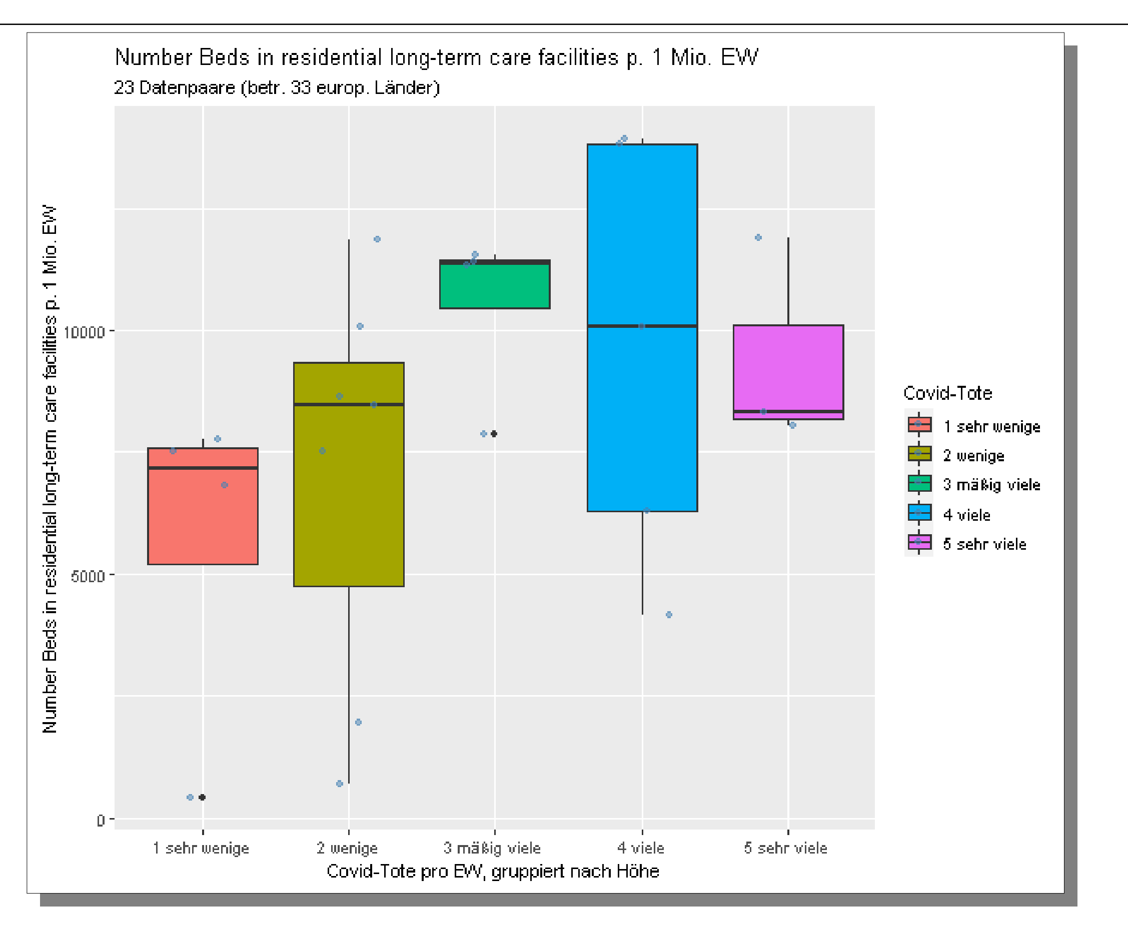

Öffentliche Verschuldung (% v. BIP)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Pub_debt_pc_gdp
Corr:
0.893
Corr:
0.188
Corr:
0.219
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Pub_debt_pc_gdp
33 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


BLI: Educational attainment(Percentage)
25 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
BLI: Educational attainment(Percentage)
80
60
40
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

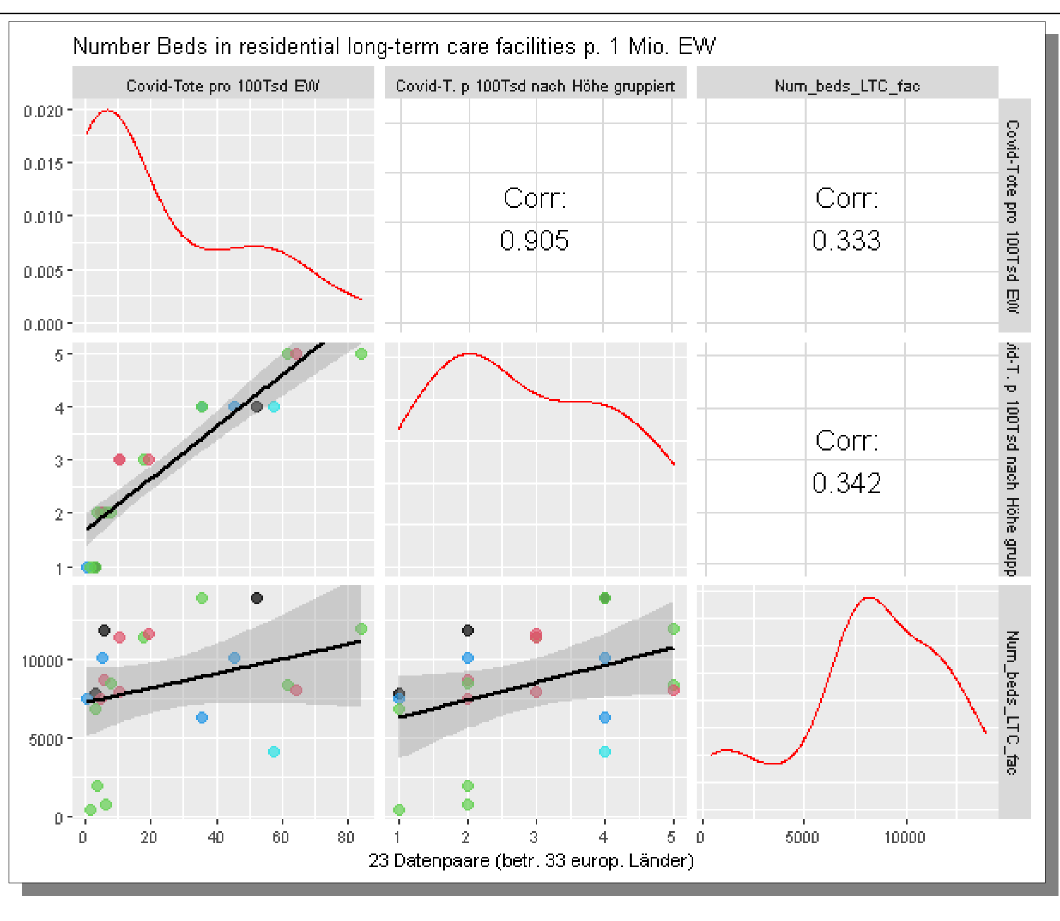

BLI: Educational attainment(Percentage)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Educ_attainm_pc
Corr:
0.906
Corr:
-0.347
Corr:
-0.353
25 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Anteil Grippegeimpfter >= 65 Jahre (%)
29 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Anteil Grippegeimpfter >= 65 Jahre (%)
0
20
40
60
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

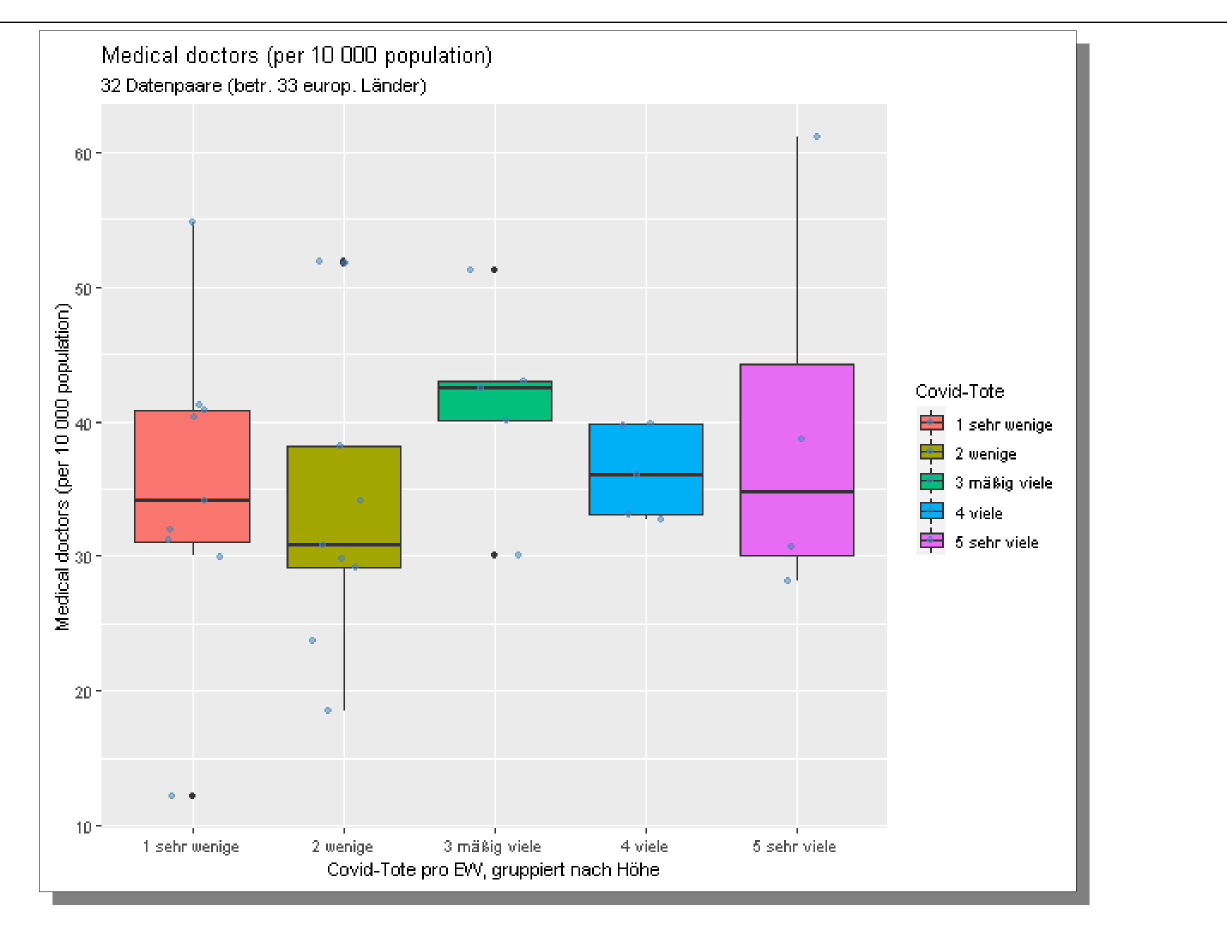

Anteil Grippegeimpfter >= 65 Jahre (%)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Flu_vacc_o65y
Corr:
0.897
Corr:
0.557
Corr:
0.634
29 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

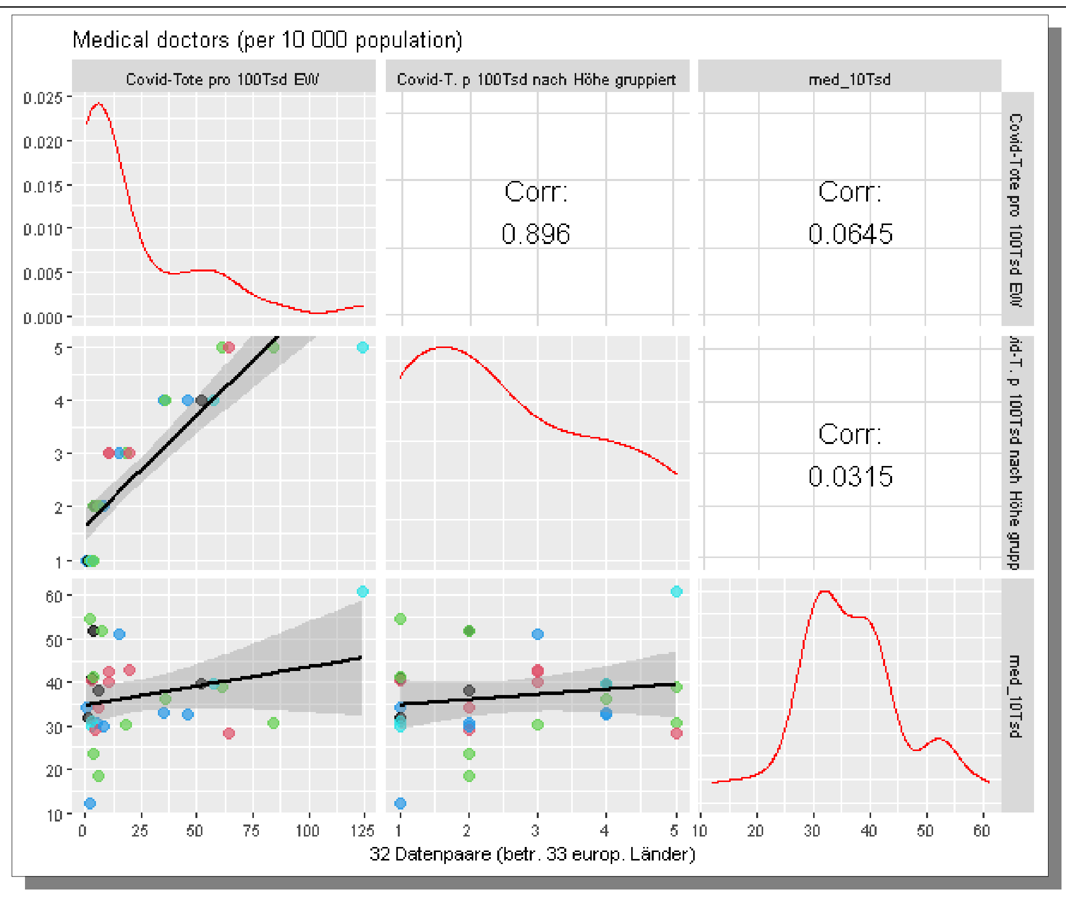


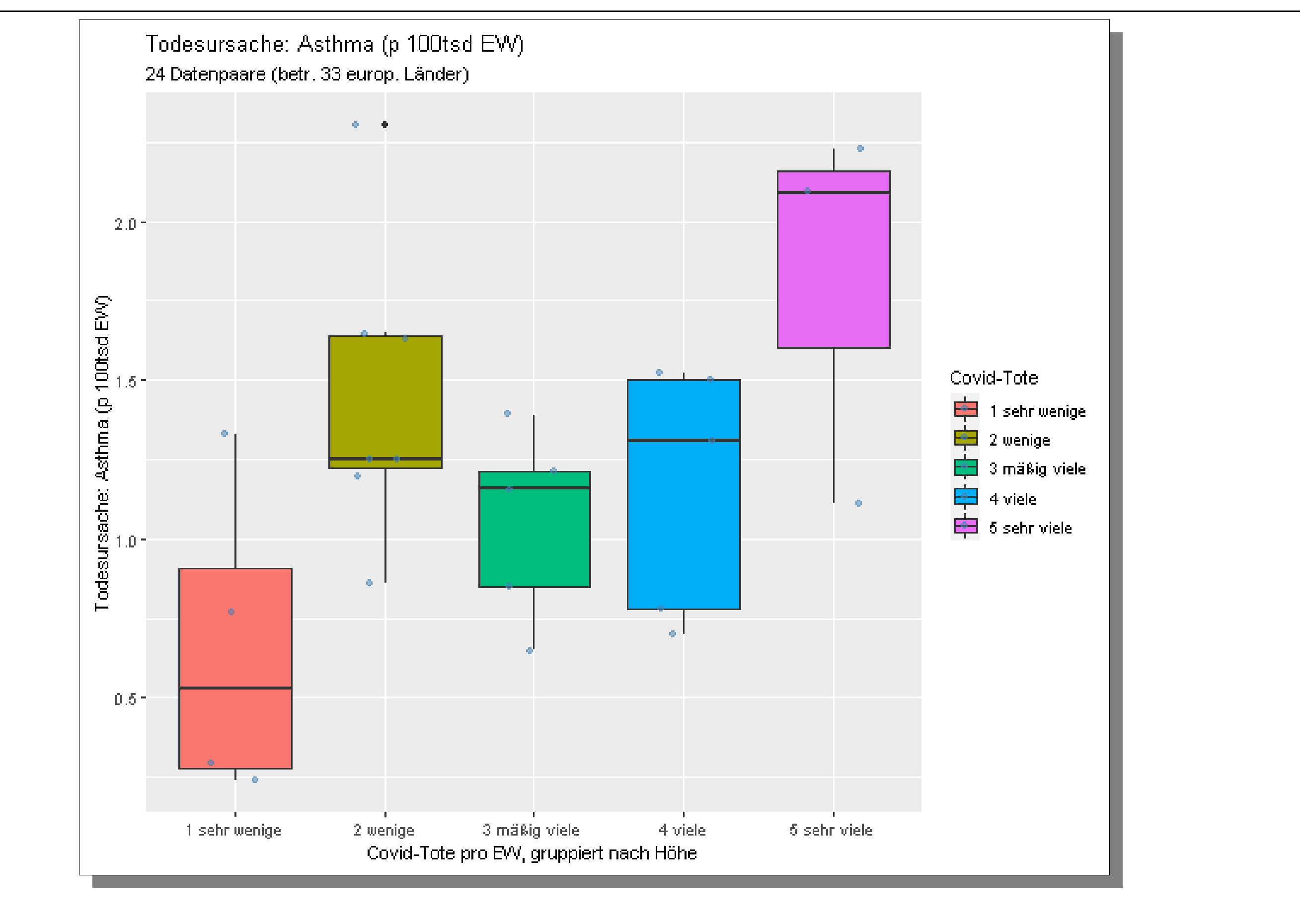
Number Beds in residential long-term care facilities p. 1 Mio. EW
23 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Number Beds in residential long-term care facilities p. 1 Mio. EW
10000
5000
0
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

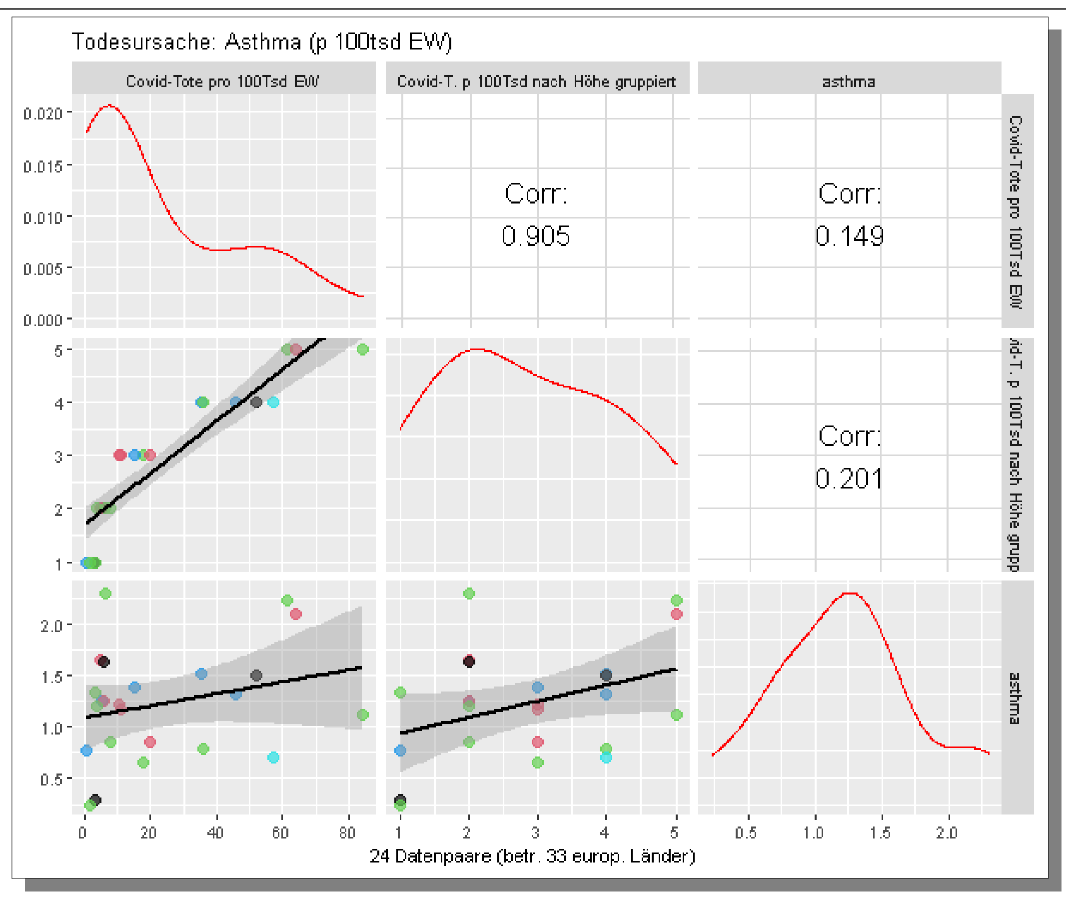
Number Beds in residential long-term care facilities p. 1 Mio. EW
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Num_beds_LTC_fac
Corr:
0.905
Corr:
0.333
Corr:
0.342
23 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Medical doctors (per 10 000 population)
32 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Medical doctors (per 10 000 population)
60
50
40
30
20
10
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

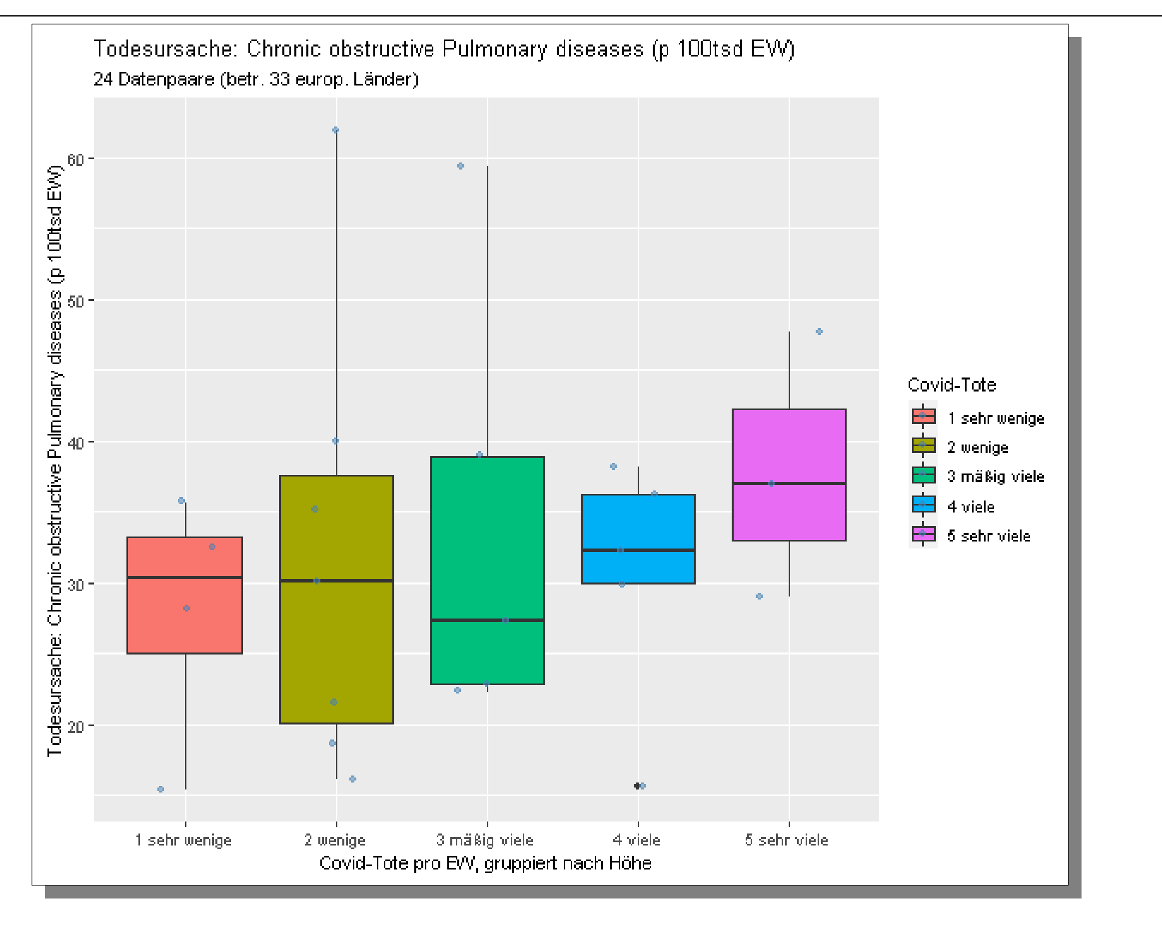

Medical doctors (per 10 000 population)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
med_10Tsd
Corr:
0.896
Corr:
0.0645
Corr:
0.0315
32 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

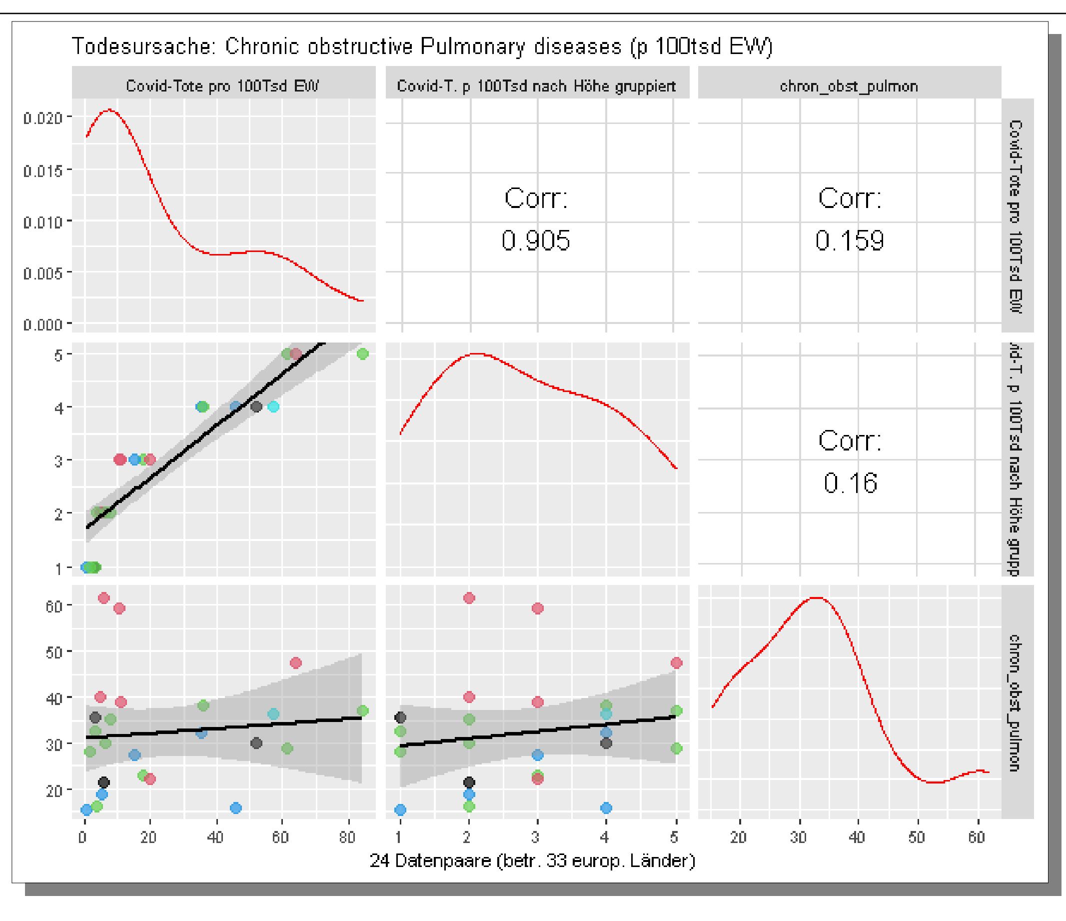


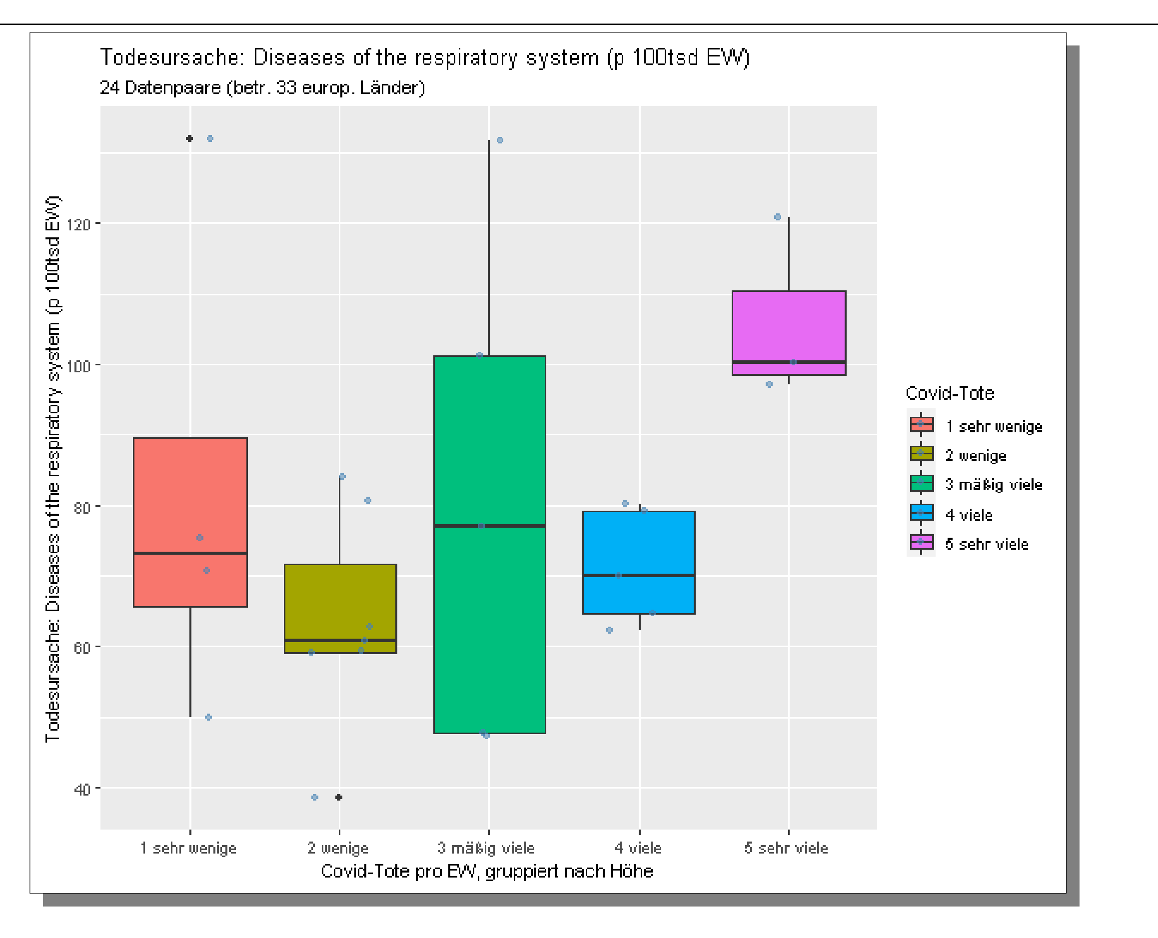
Todesursache: Asthma (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Asthma (p 100tsd EW)
2.0
1.5
1.0
0.5
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

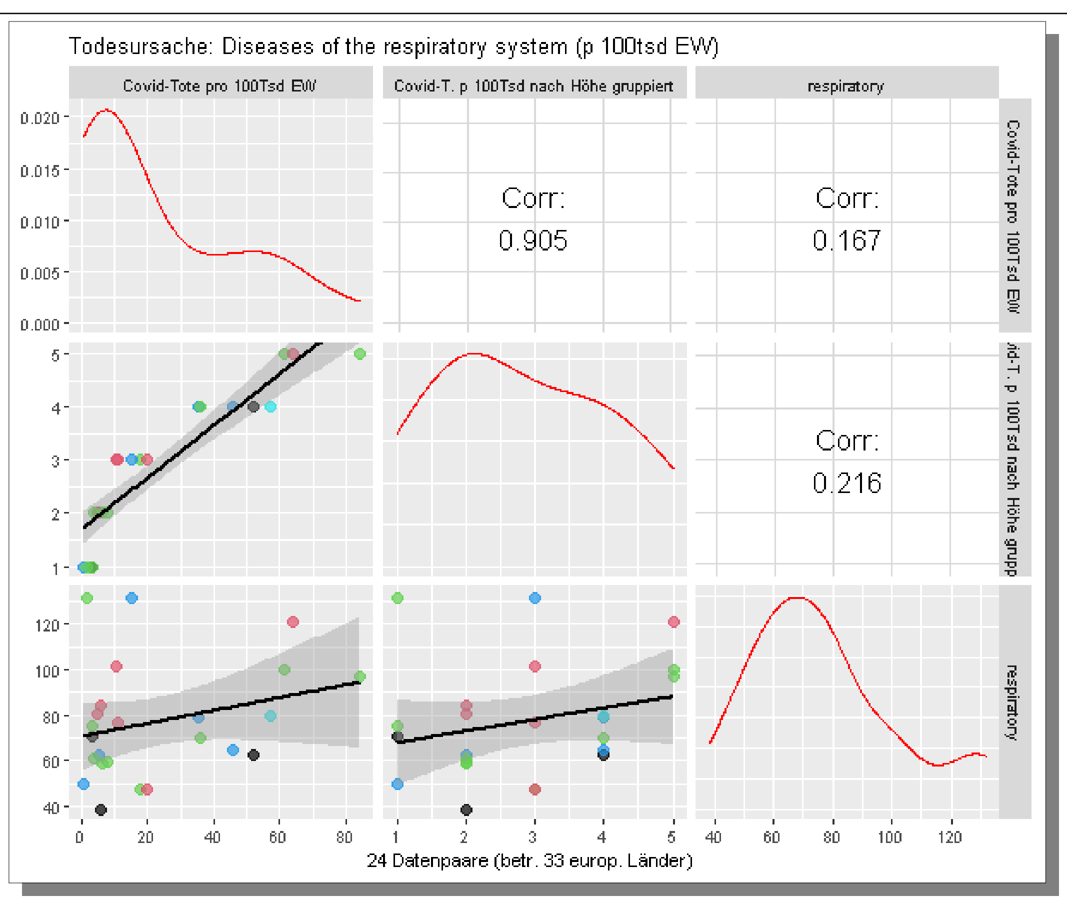
Todesursache: Asthma (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
asthma
Corr:
0.905
Corr:
0.149
Corr:
0.201
Covid-Tote pro 100Tsd EW
asthma
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Todesursache: Chronic obstructive Pulmonary diseases (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Chronic obstructive Pulmonary diseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

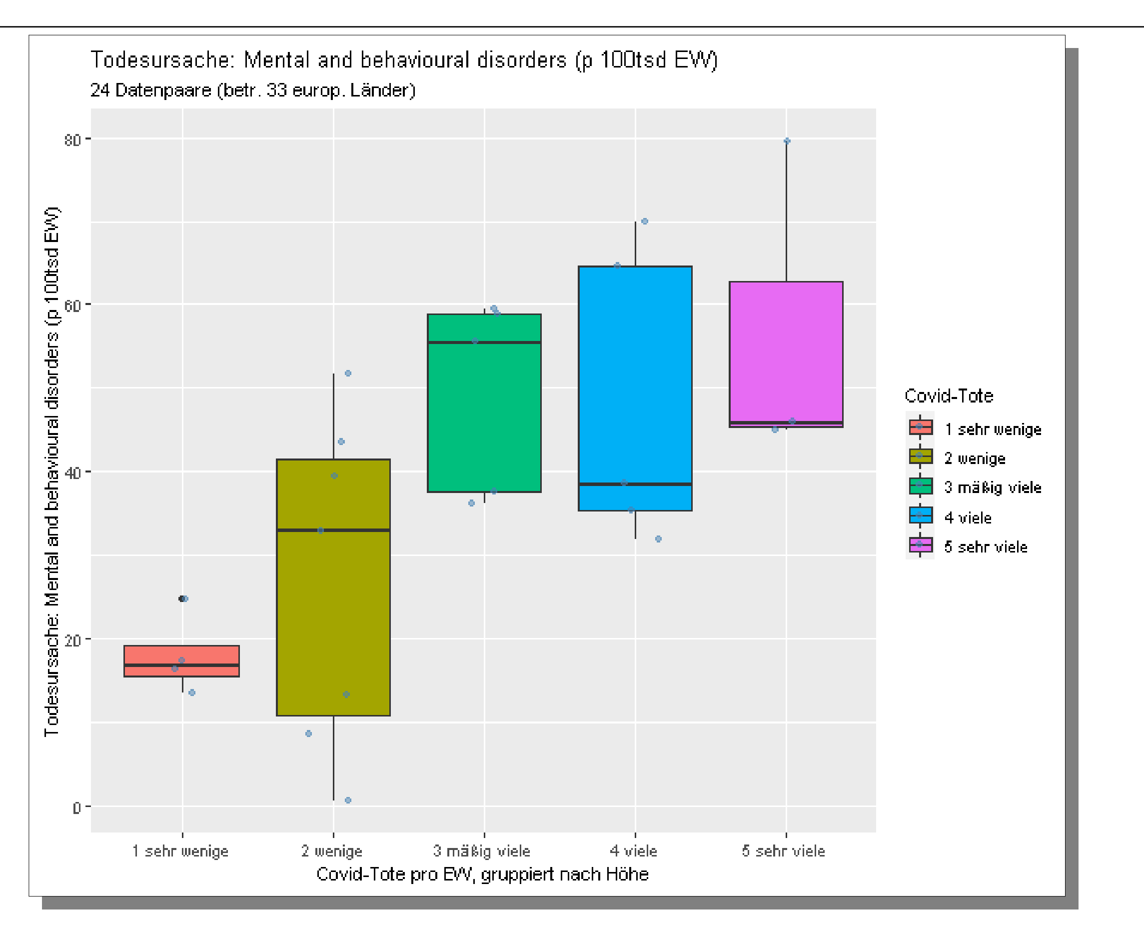

Todesursache: Chronic obstructive Pulmonary diseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
chron_obst_pulmon
Corr: 0.905
Corr: 0.159
Corr: 0.16
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

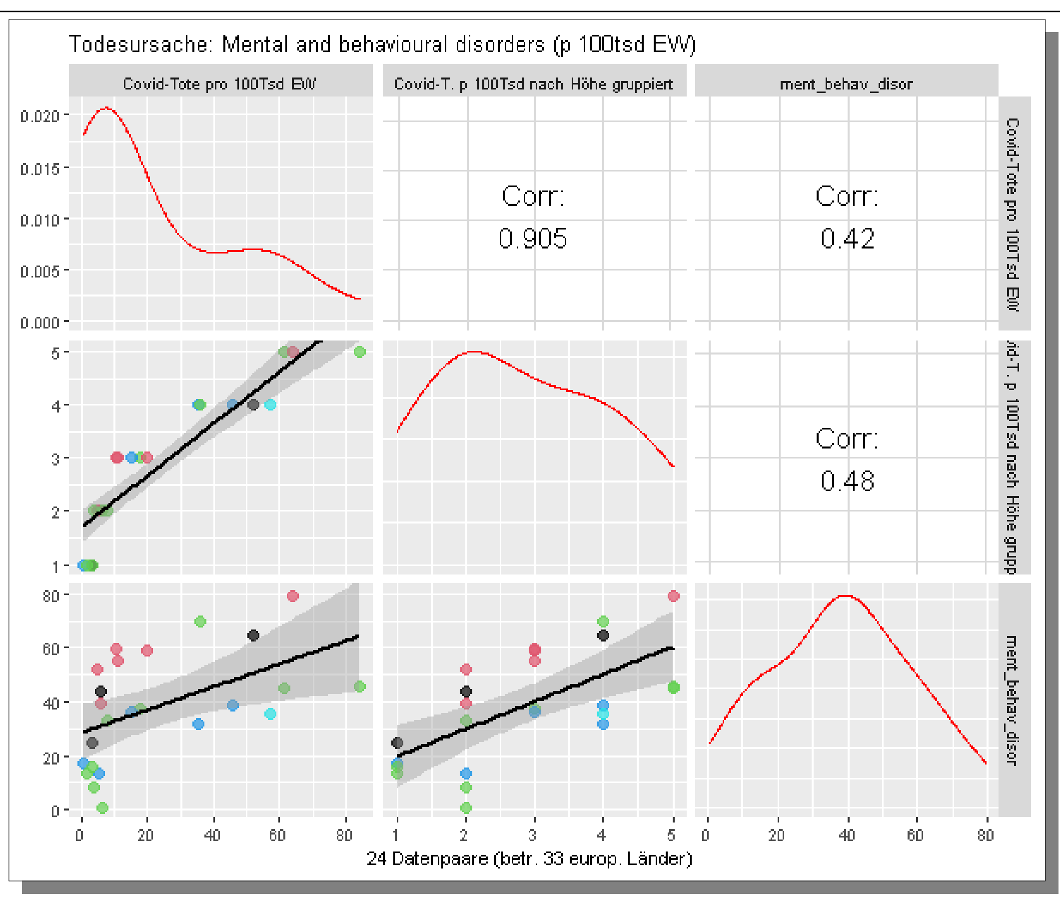


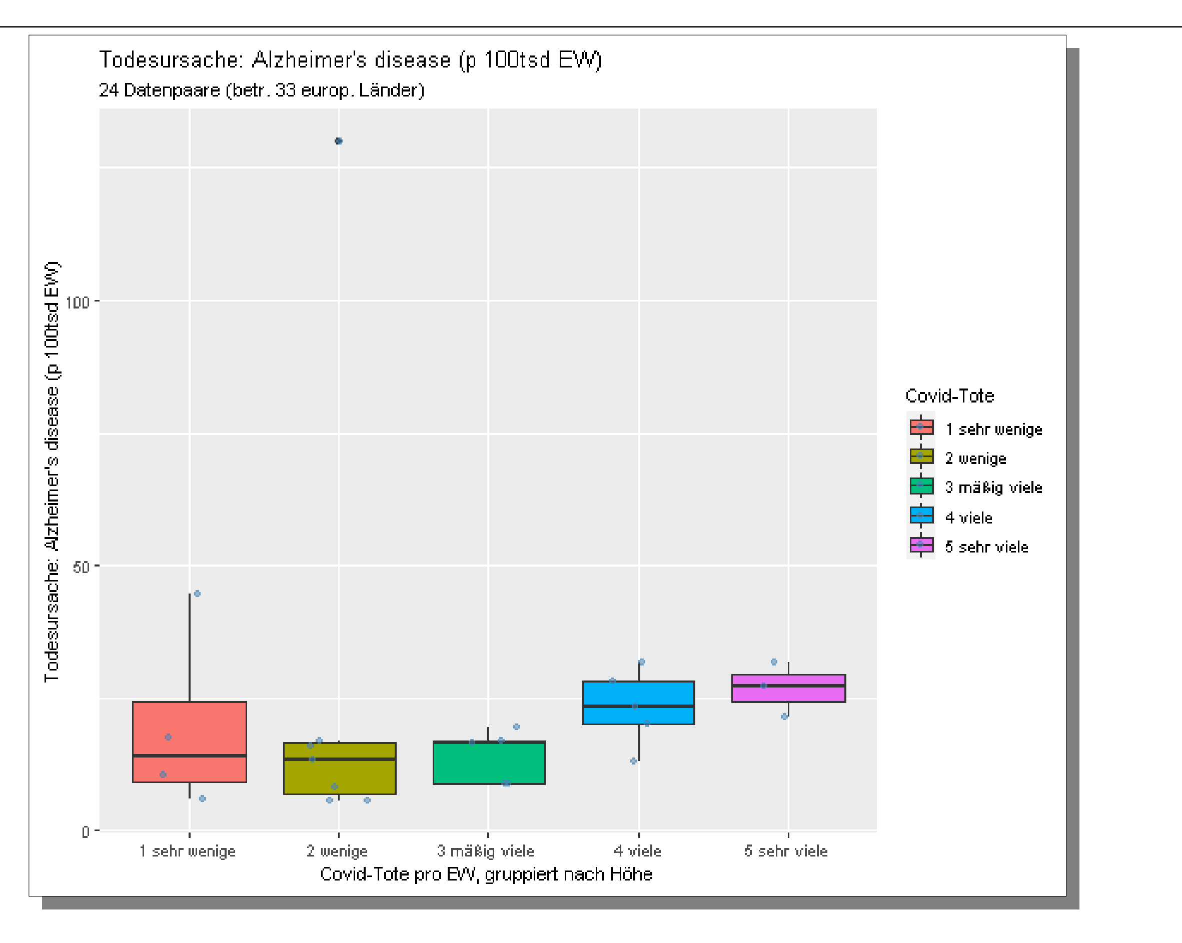
Todesursache: Diseases of the respiratory system (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Diseases of the respiratory system (p 100tsd EW)
120
100
80
60
40
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

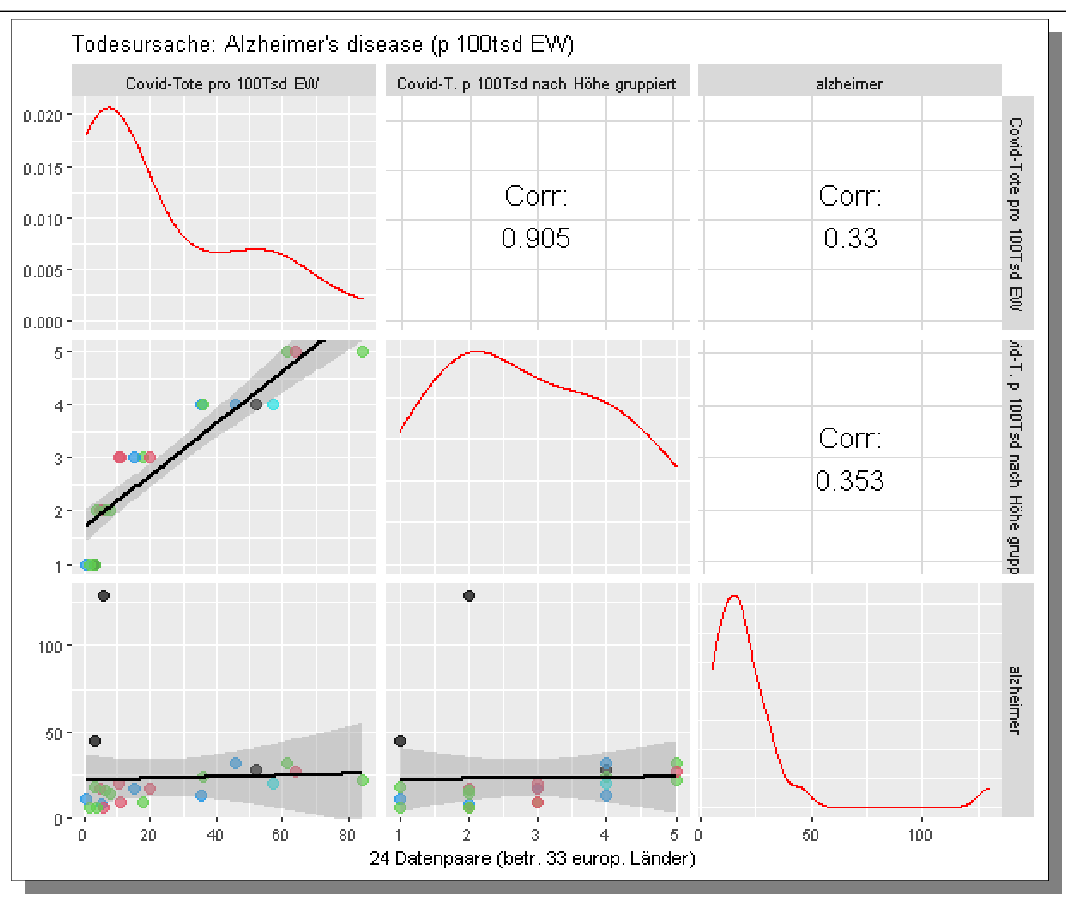
Todesursache: Diseases of the respiratory system (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
respiratory
Corr:
0.905
Corr:
0.167
Corr:
0.216
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Todesursache: Mental and behavioural disorders (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Mental and behavioural disorders (p 100tsd EW)
0
20
40
60
80
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

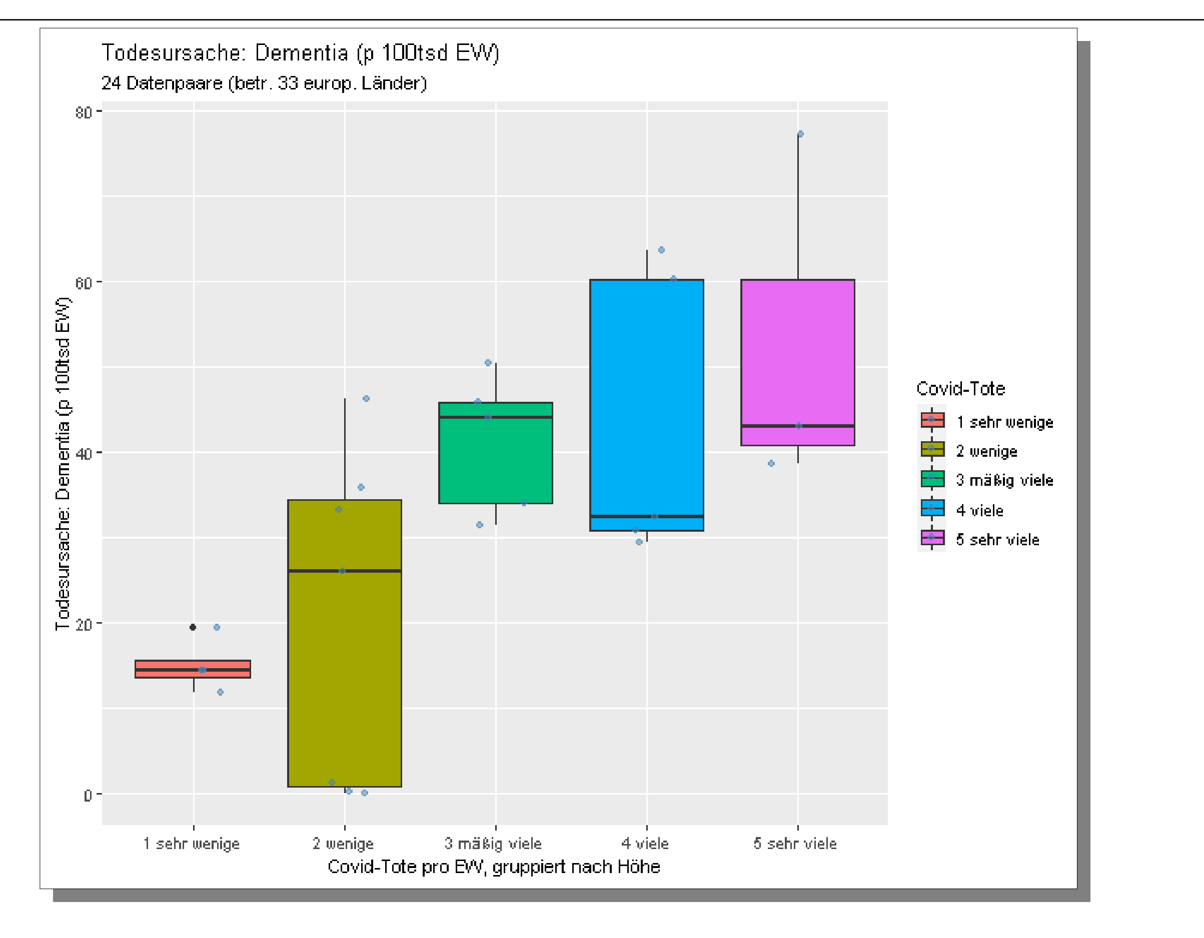

Todesursache: Mental and behavioural disorders (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
ment_behav_disor
Corr:
0.905
Corr:
0.42
Corr:
0.48
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

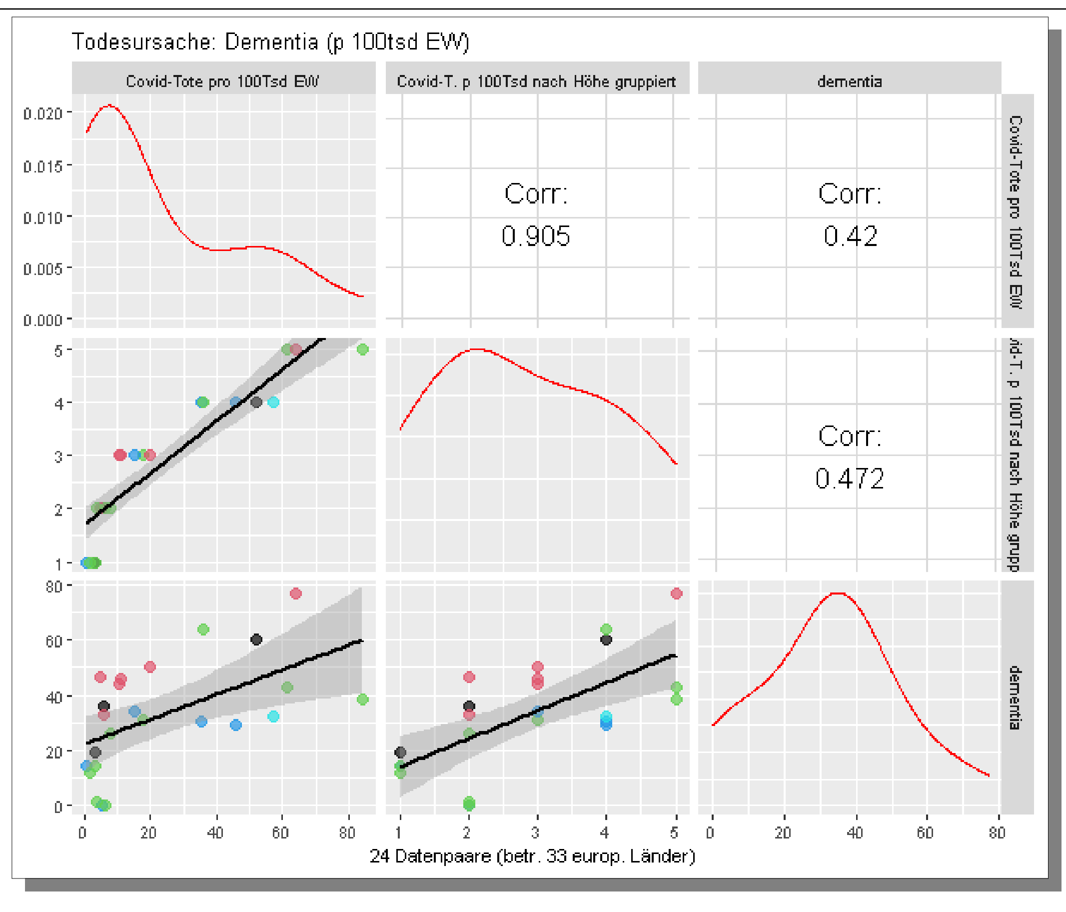


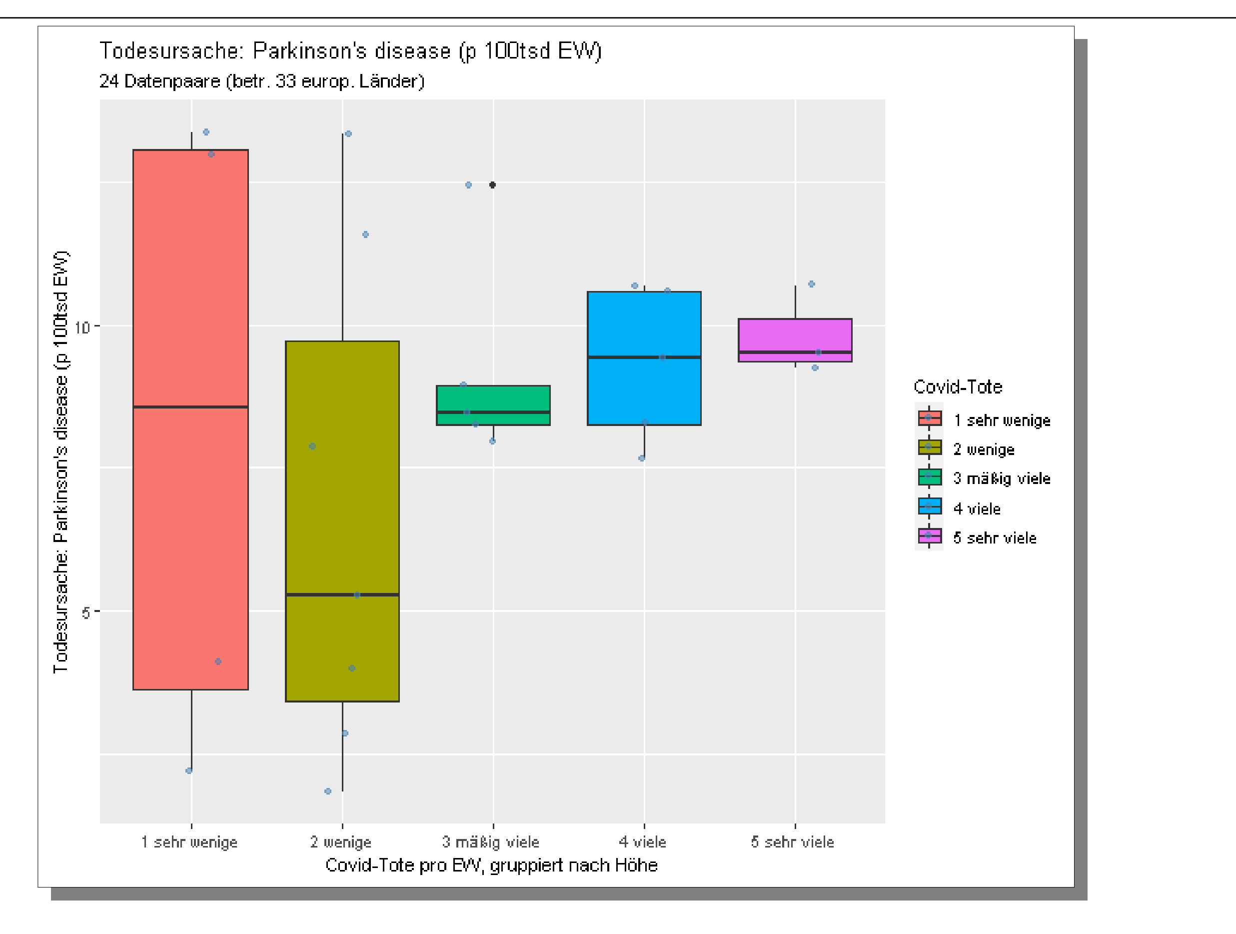
Todesursache: Alzheimer's disease (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Alzheimer's disease (p 100tsd EW)
100
50
0
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

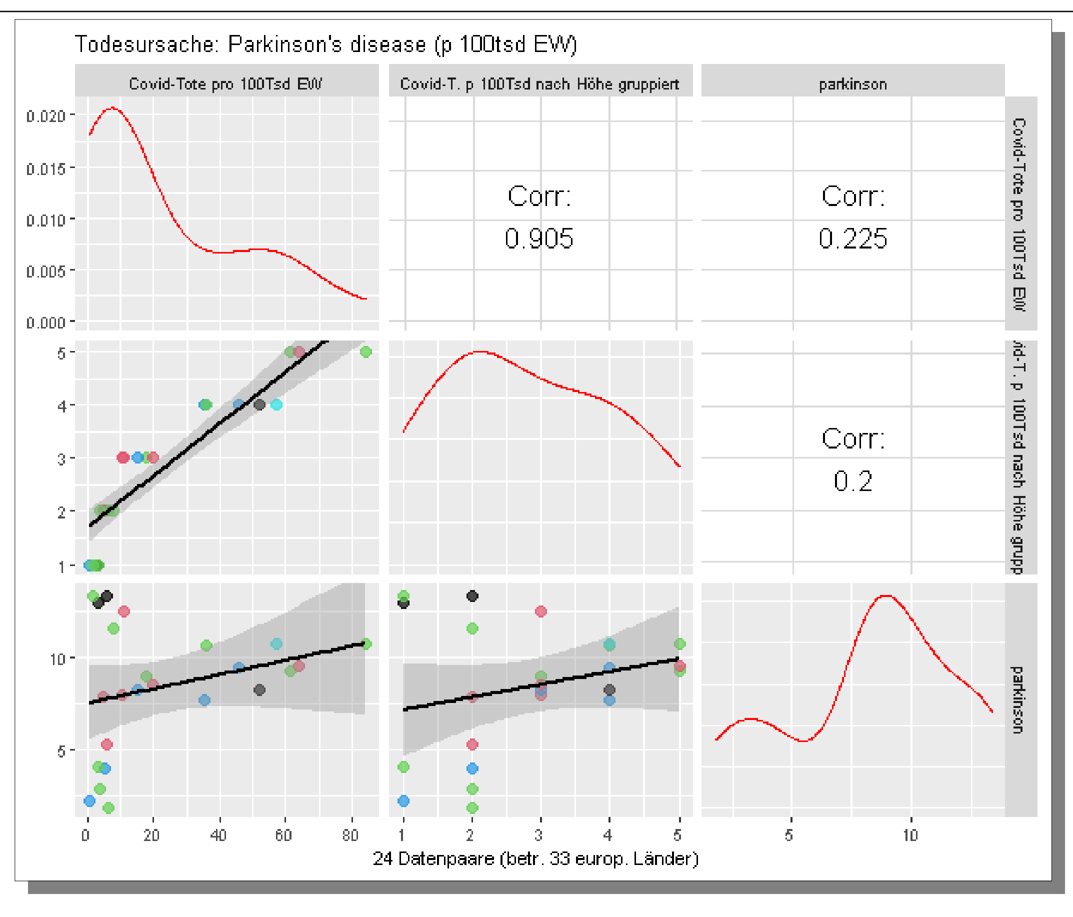
Todesursache: Alzheimer's disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
alzheimer
Corr:
0.905
Corr:
0.33
Corr:
0.353
0.020
0.015
0.010
0.005
0.000
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Todesursache: Dementia (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Dementia (p 100tsd EW)
80
60
40
20
0
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

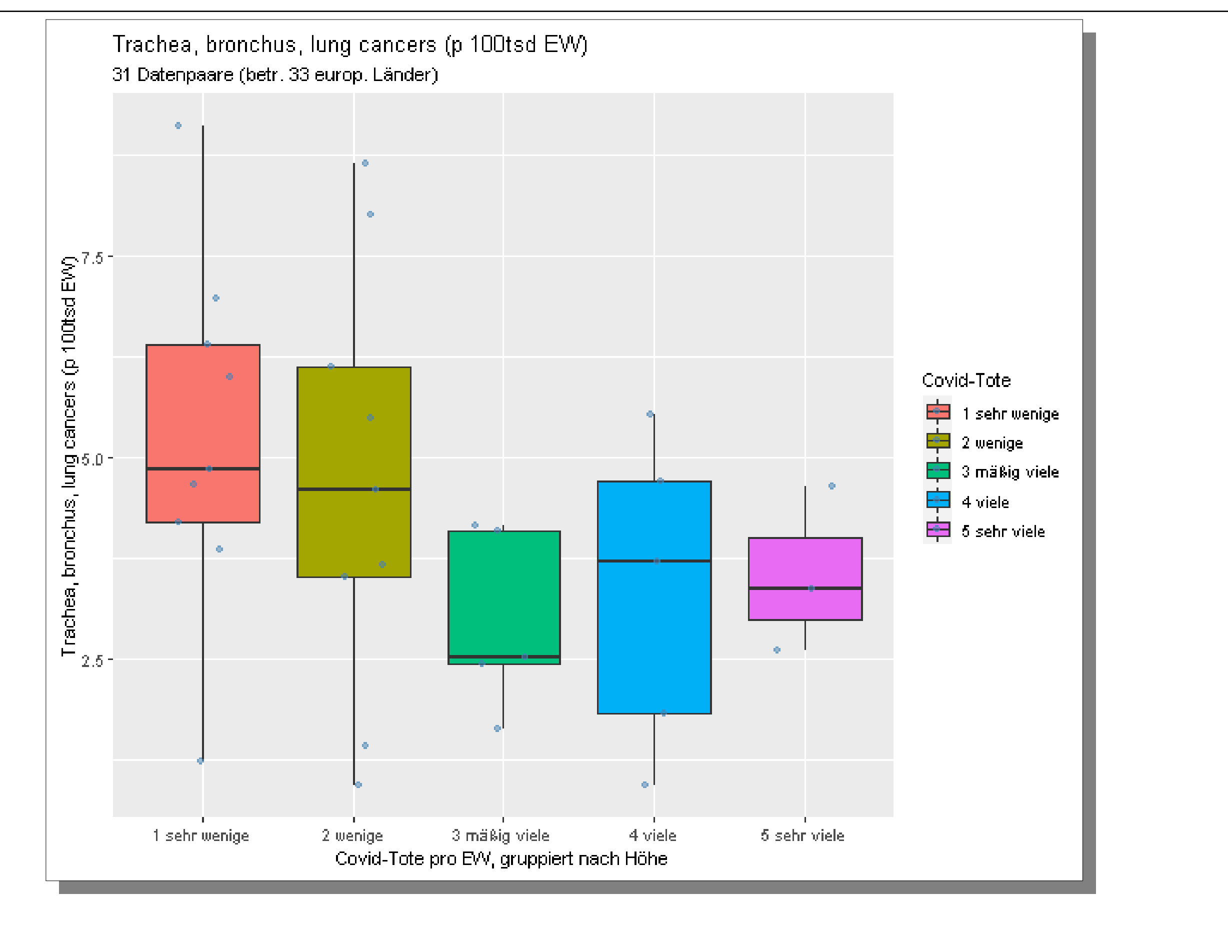

Todesursache: Dementia (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
dementia
Corr:
0.905
Corr:
0.42
Corr:
0.472
Covid-Tote pro 100Tsd EW
dementia
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

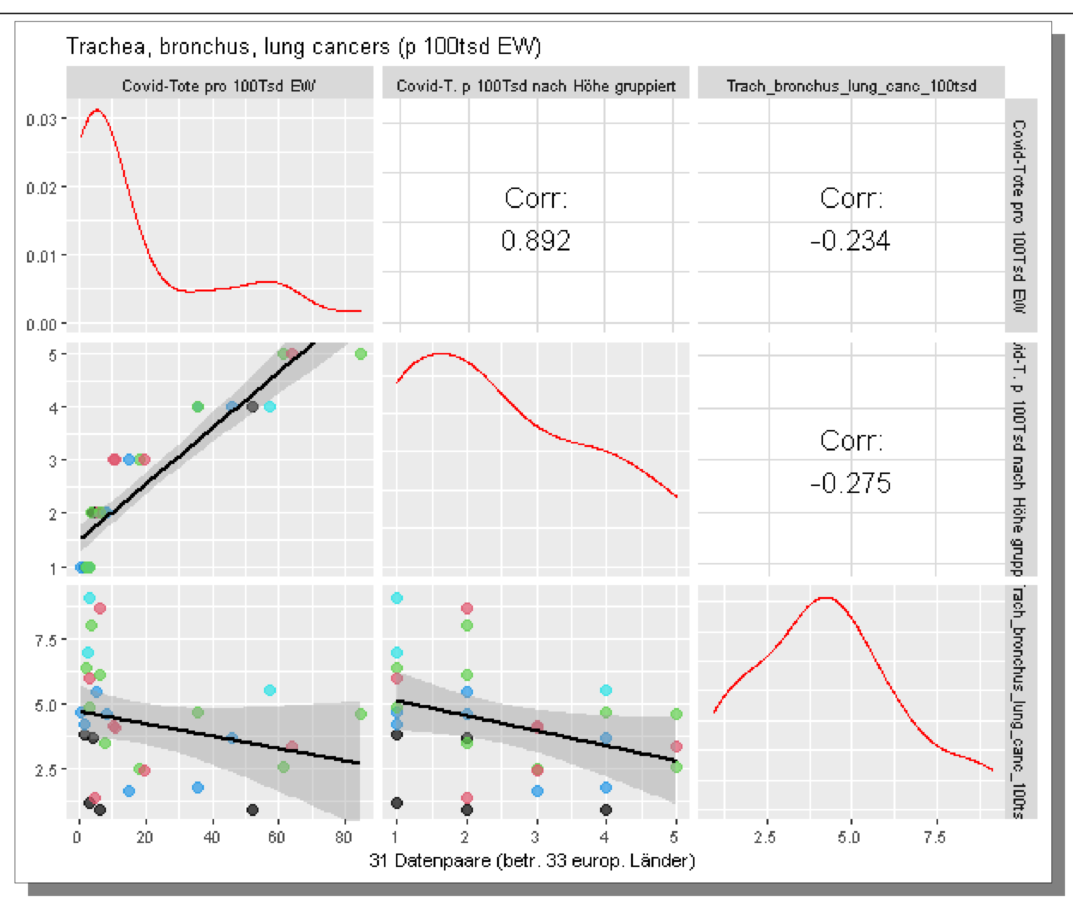


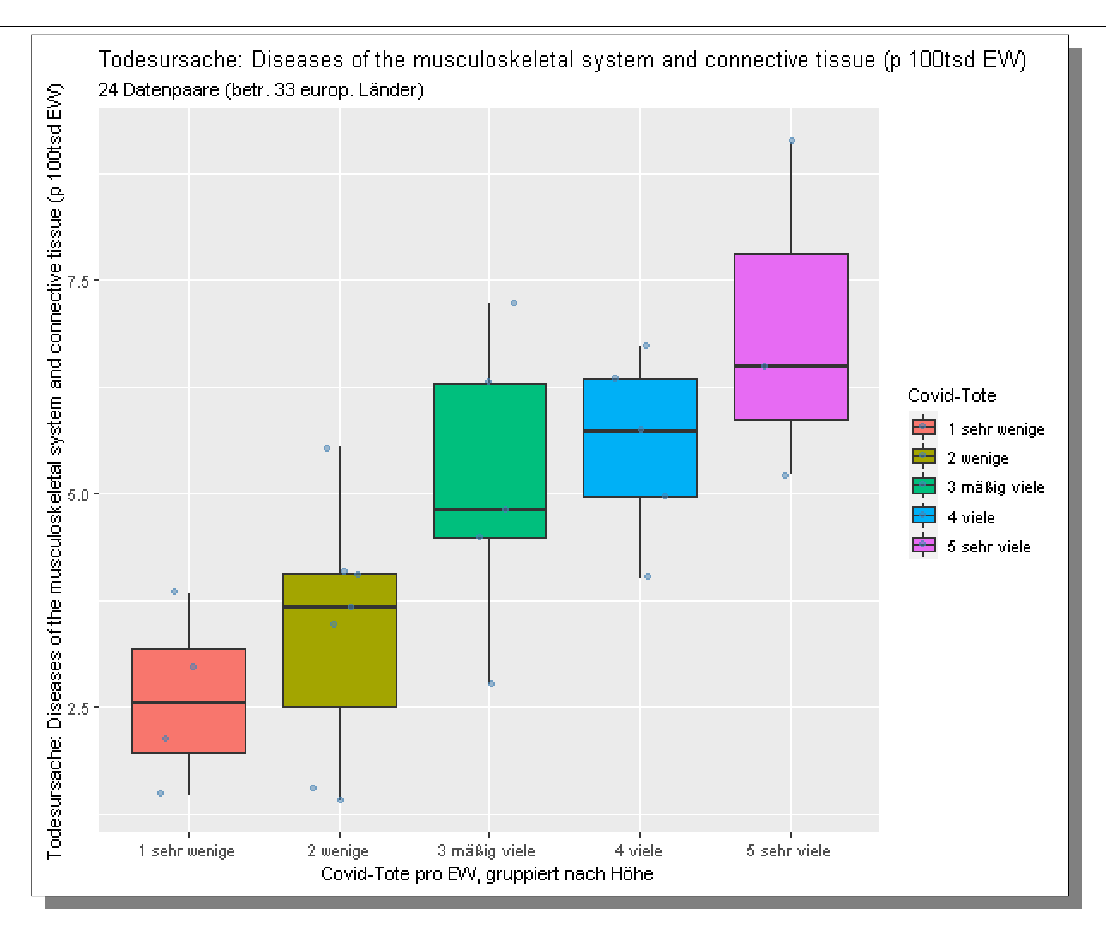
Todesursache: Parkinson's disease (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Parkinson's disease (p 100tsd EW)
10
5
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

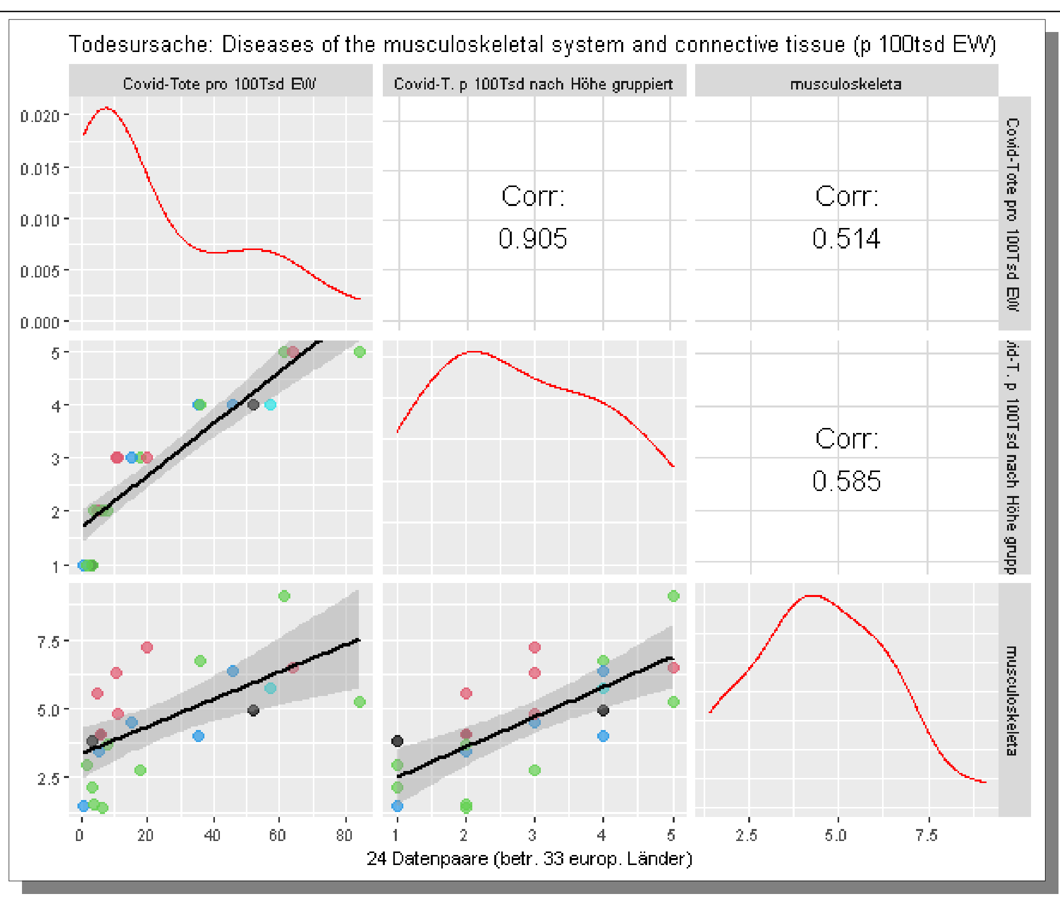



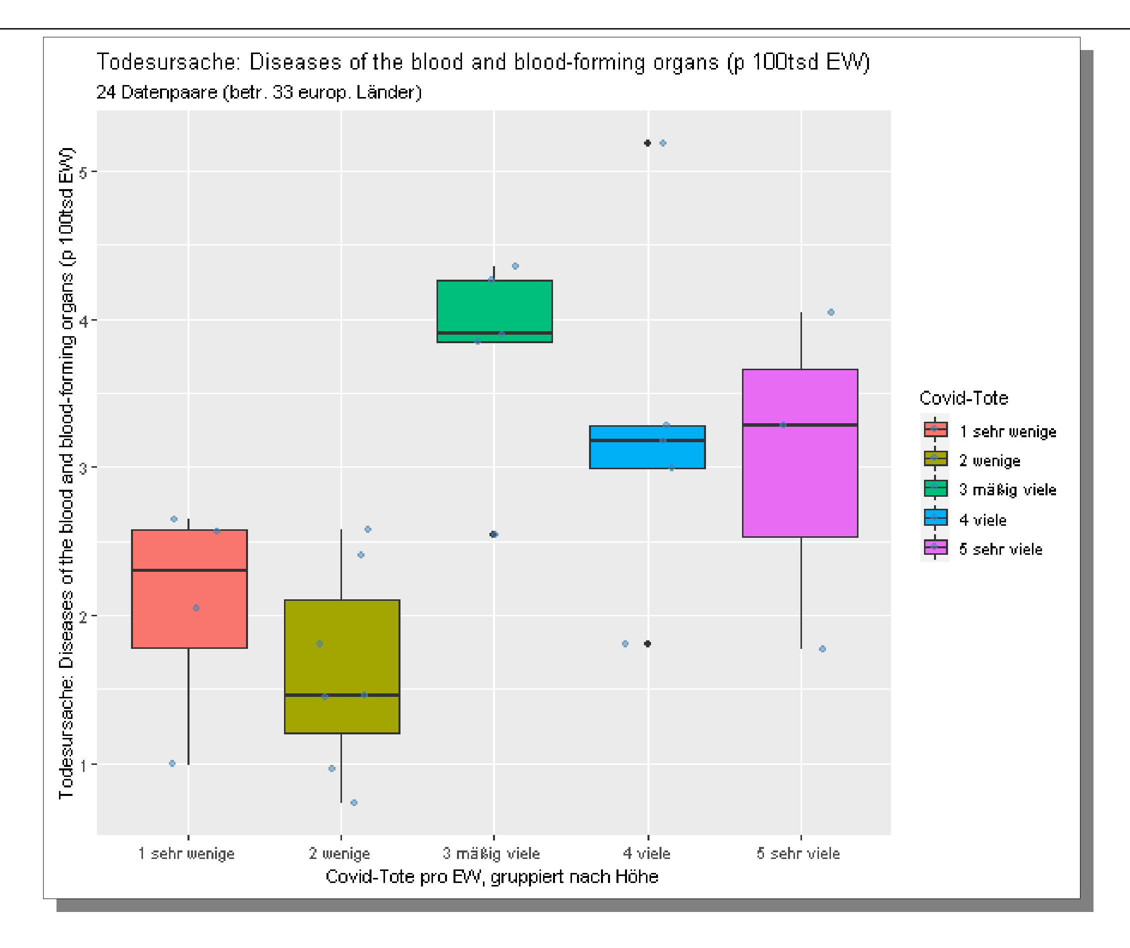
Todesursache: Parkinson's disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
parkinson
Corr:
0.905
Corr:
0.225
Corr:
0.2
0.020
0.015
0.010
0.005
0.000
0
20
40
60
80
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

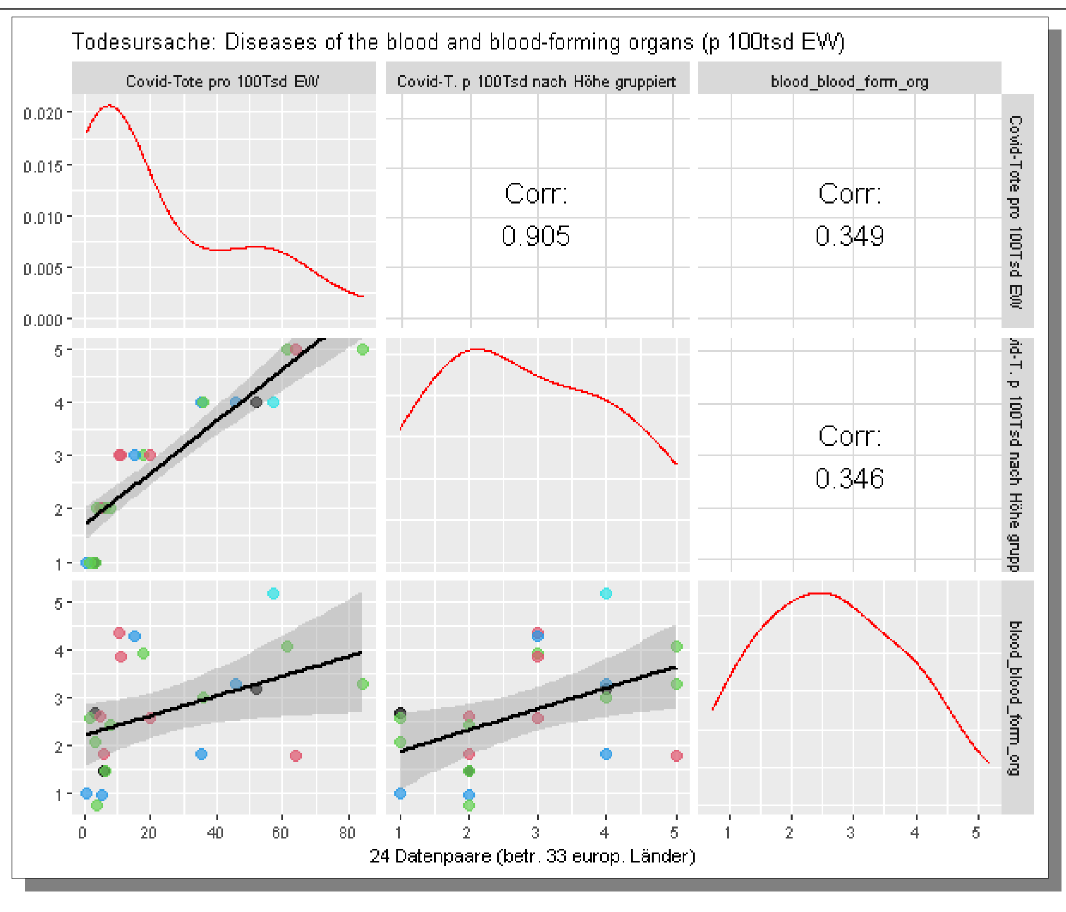

Trachea, bronchus, lung cancers (p 100tsd EW)
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Trachea, bronchus, lung cancers (p 100tsd EW)
7.5
5.0
2.5
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

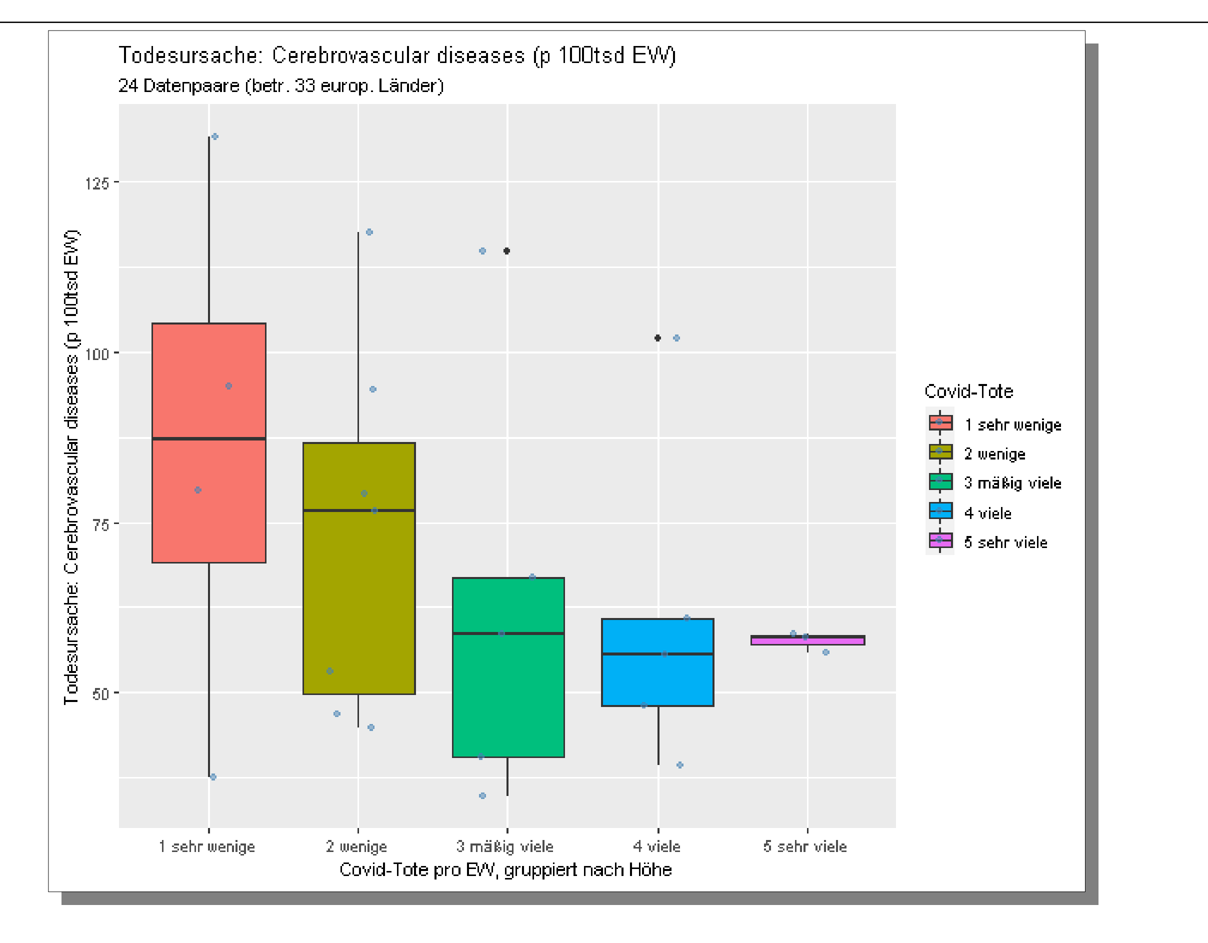

Trachea, bronchus, lung cancers (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Trach_bronchus_lung_canc_100tsd
Corr:
0.892
Corr:
-0.234
Corr:
-0.275
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Todesursache: Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (p 100tsd EW)
7.5
5.0
2.5
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

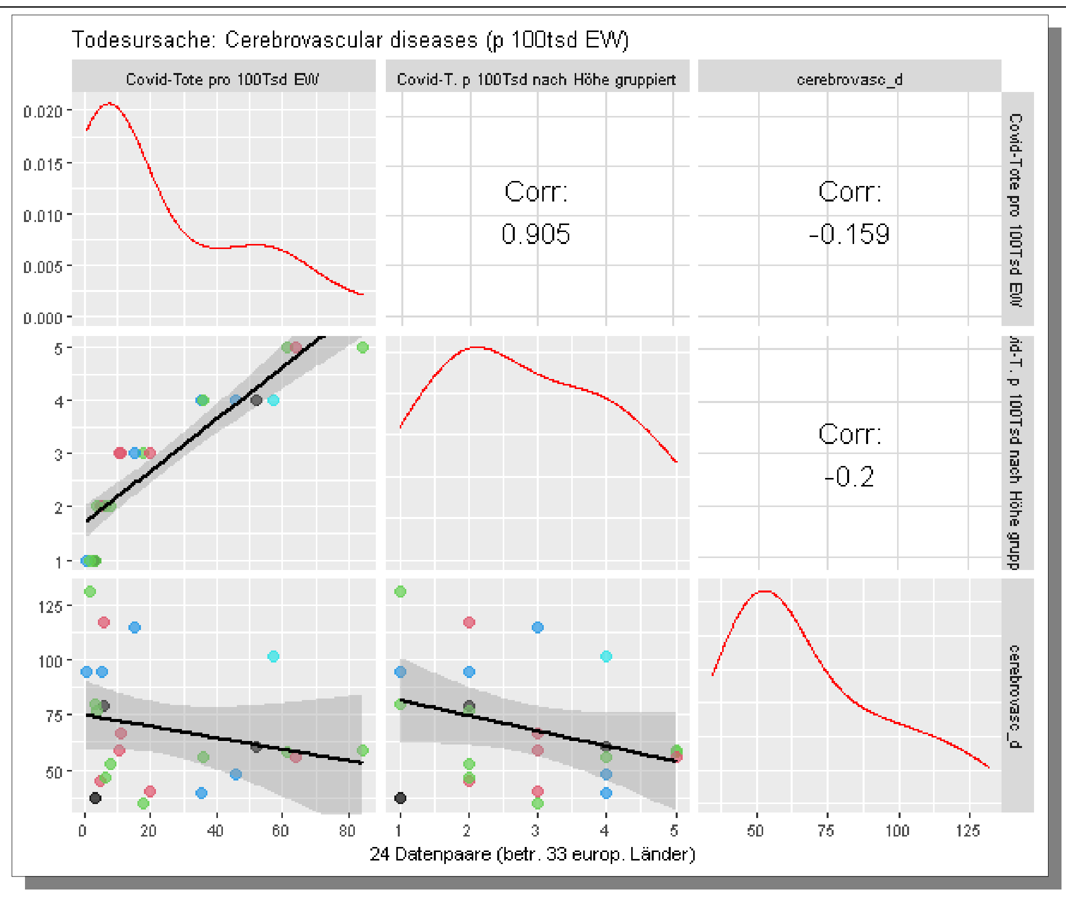

Todesursache: Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
musculoskeleta
Corr:
0.905
Corr:
0.514
Corr:
0.585
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Todesursache: Diseases of the blood and blood-forming organs (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Diseases of the blood and blood-forming organs (p 100tsd EW)
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

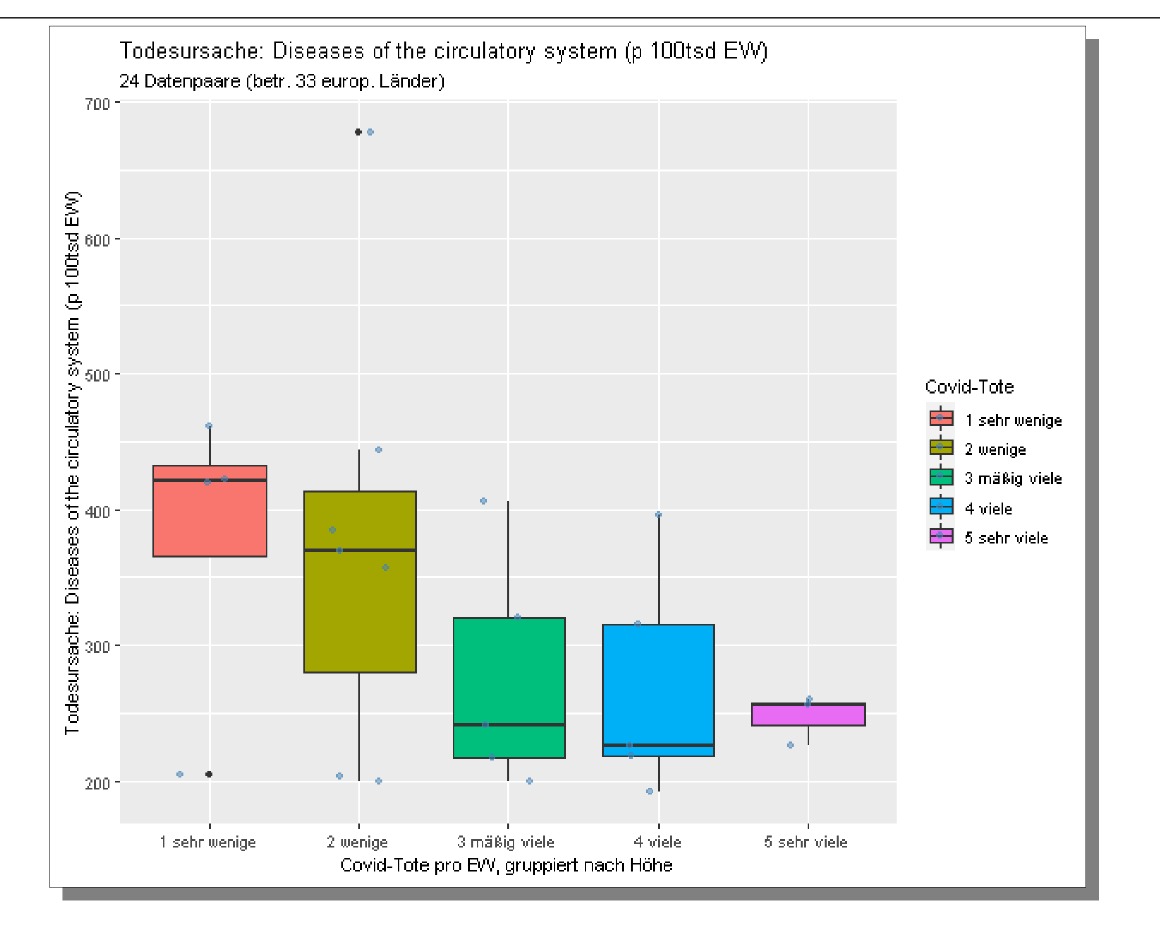

Todesursache: Diseases of the blood and blood-forming organs (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
blood_blood_form_org
Corr:
0.905
Corr:
0.349
Corr:
0.346
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

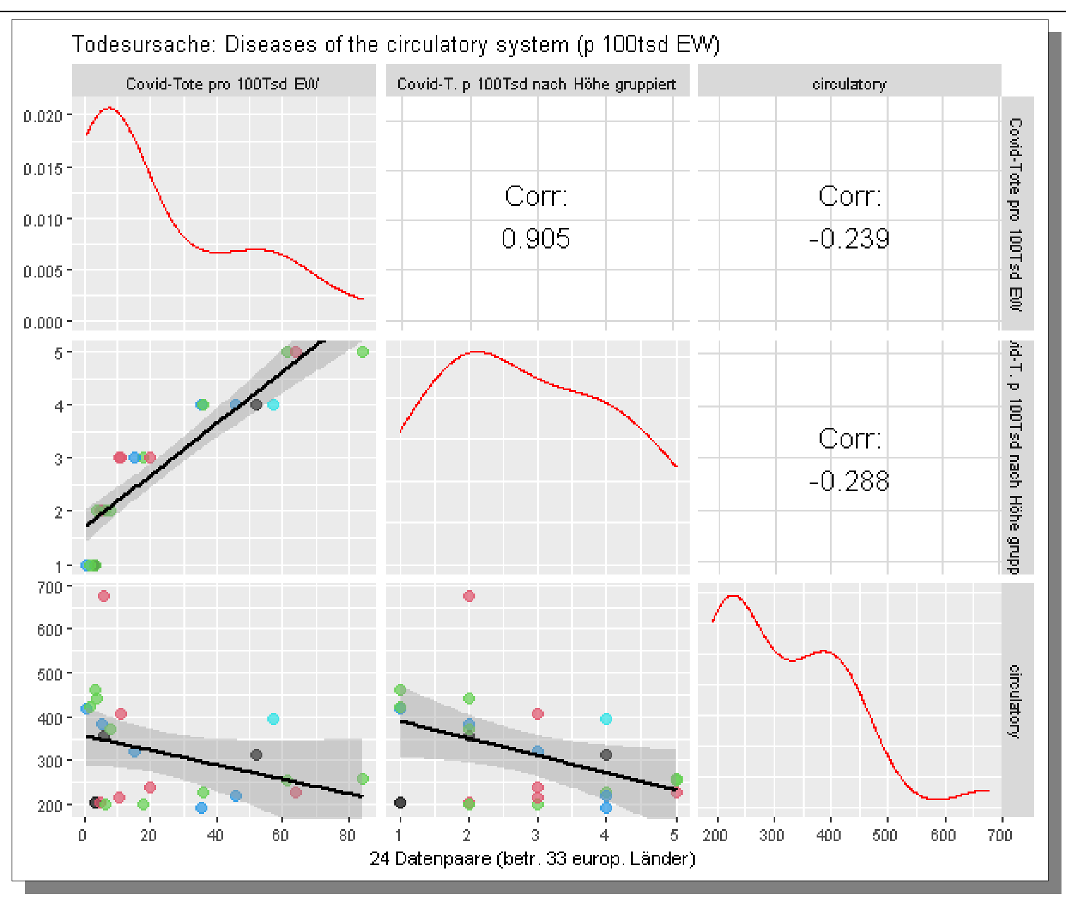


Todesursache: Cerebrovascular diseases (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Cerebrovascular diseases (p 100tsd EW)
125
100
75
50
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

Todesursache: Cerebrovascular diseases (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
cerebrovasc_d
Corr:
0.905
Corr:
-0.159
Corr:
-0.2
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


Todesursache: Diseases of the circulatory system (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache: Diseases of the circulatory system (p 100tsd EW)
700
600
500
400
300
200
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele


Todesursache: Diseases of the circulatory system (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
circulatory
Corr:
0.905
Corr:
-0.239
Corr:
-0.288
Covid-Tote pro 100Tsd EW
circulatory
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

Stroke (p 100tsd EW)

31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

Stroke (p 100tsd EW)

Covid-Tote

1 sehr wenige

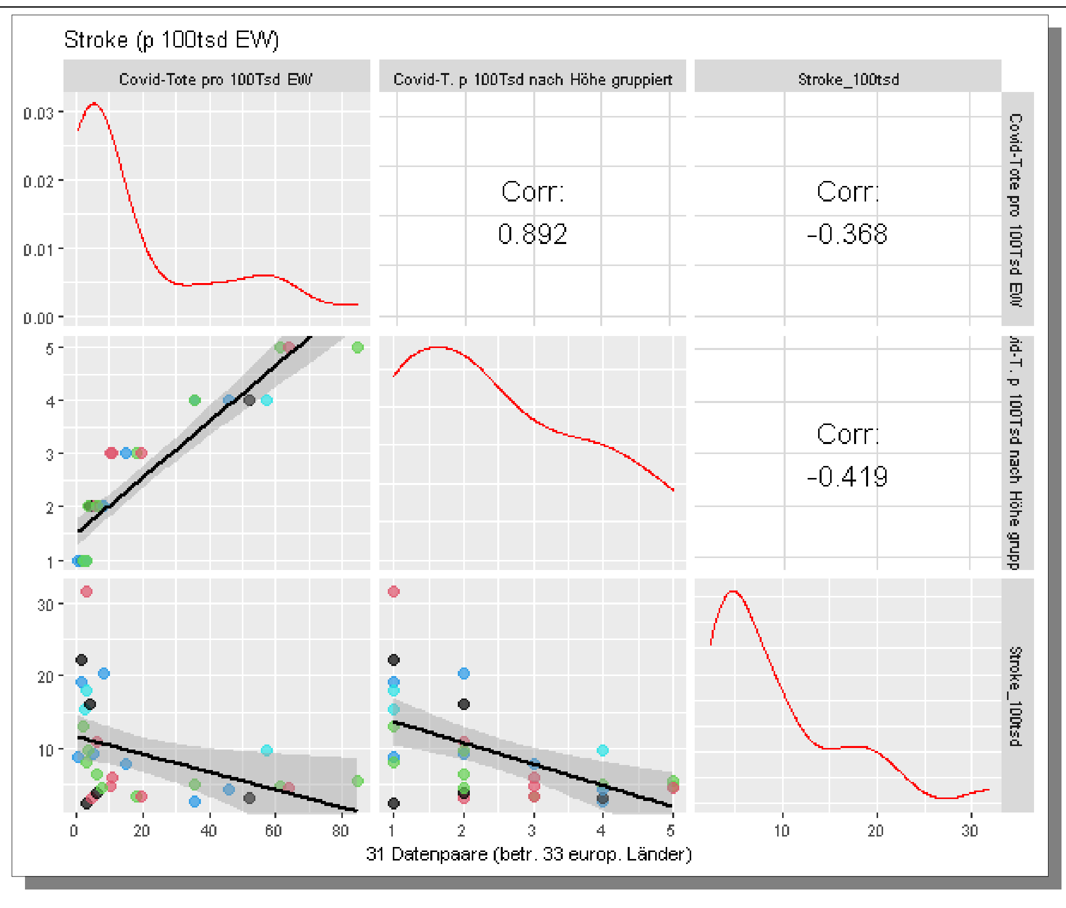
2 wenige

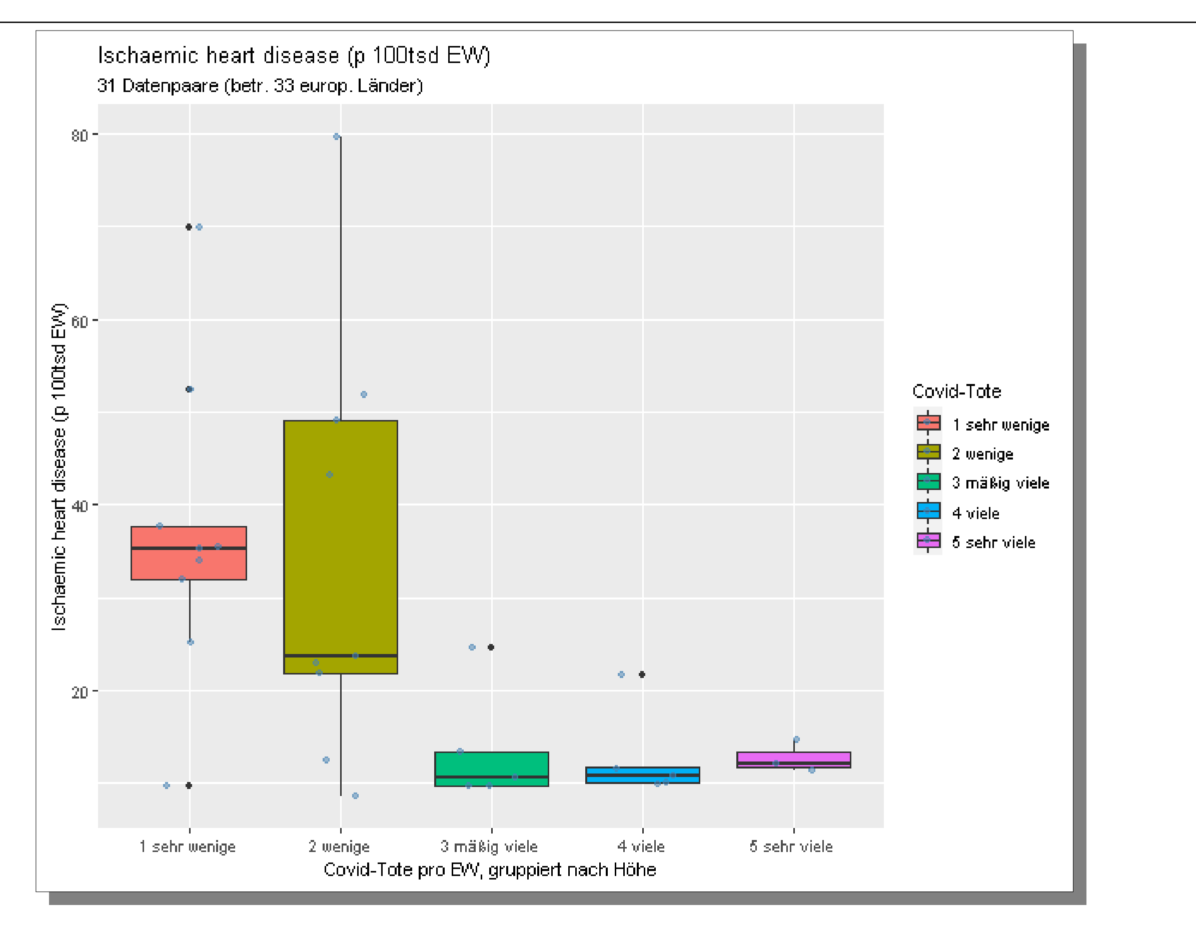
3 mäßig viele

4 viele

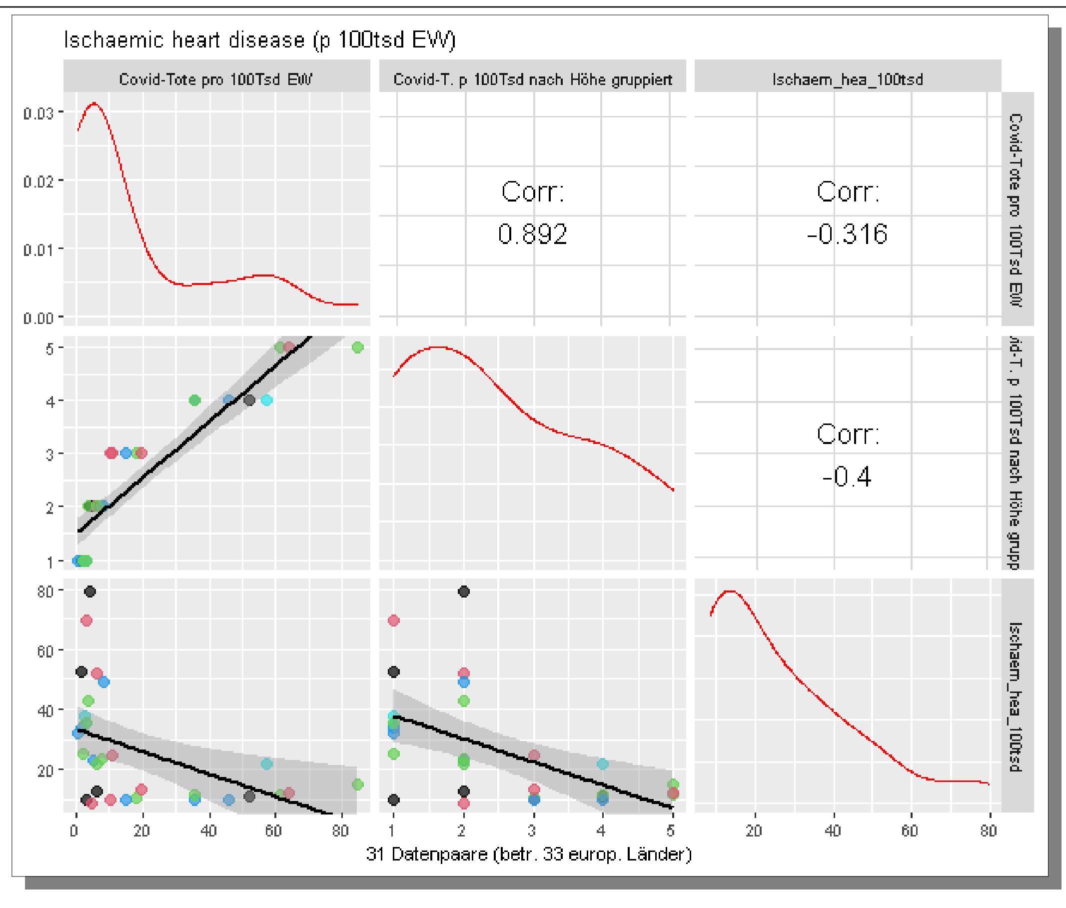
5 sehr viele

Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe

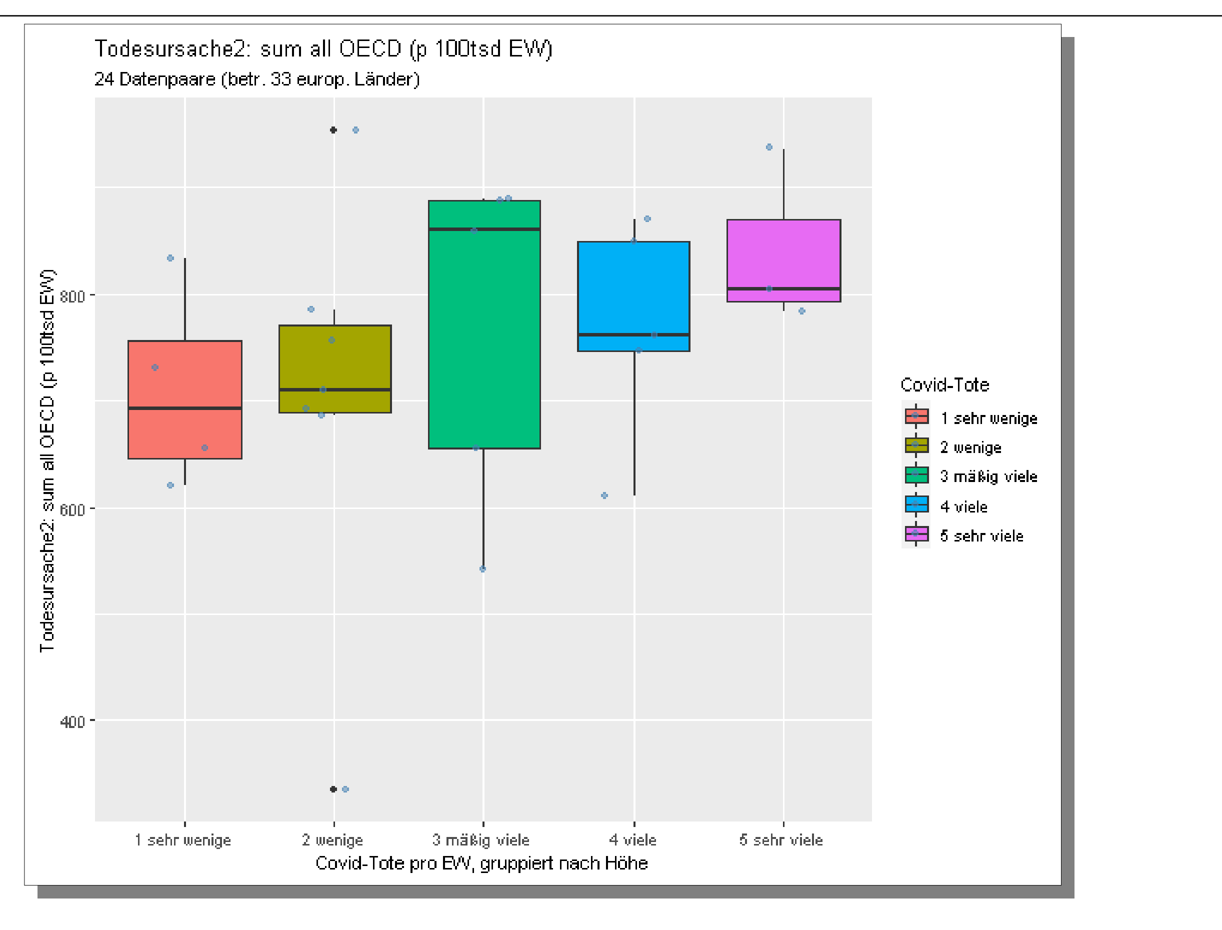


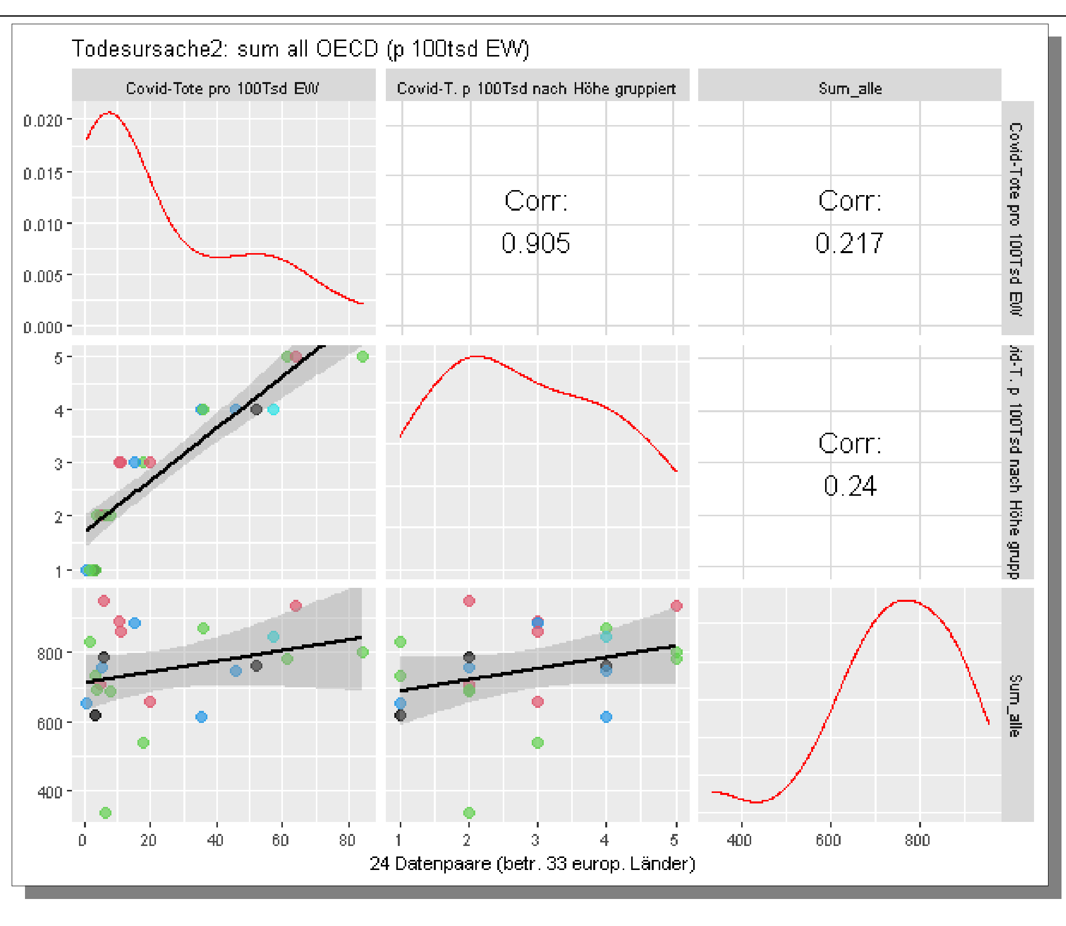


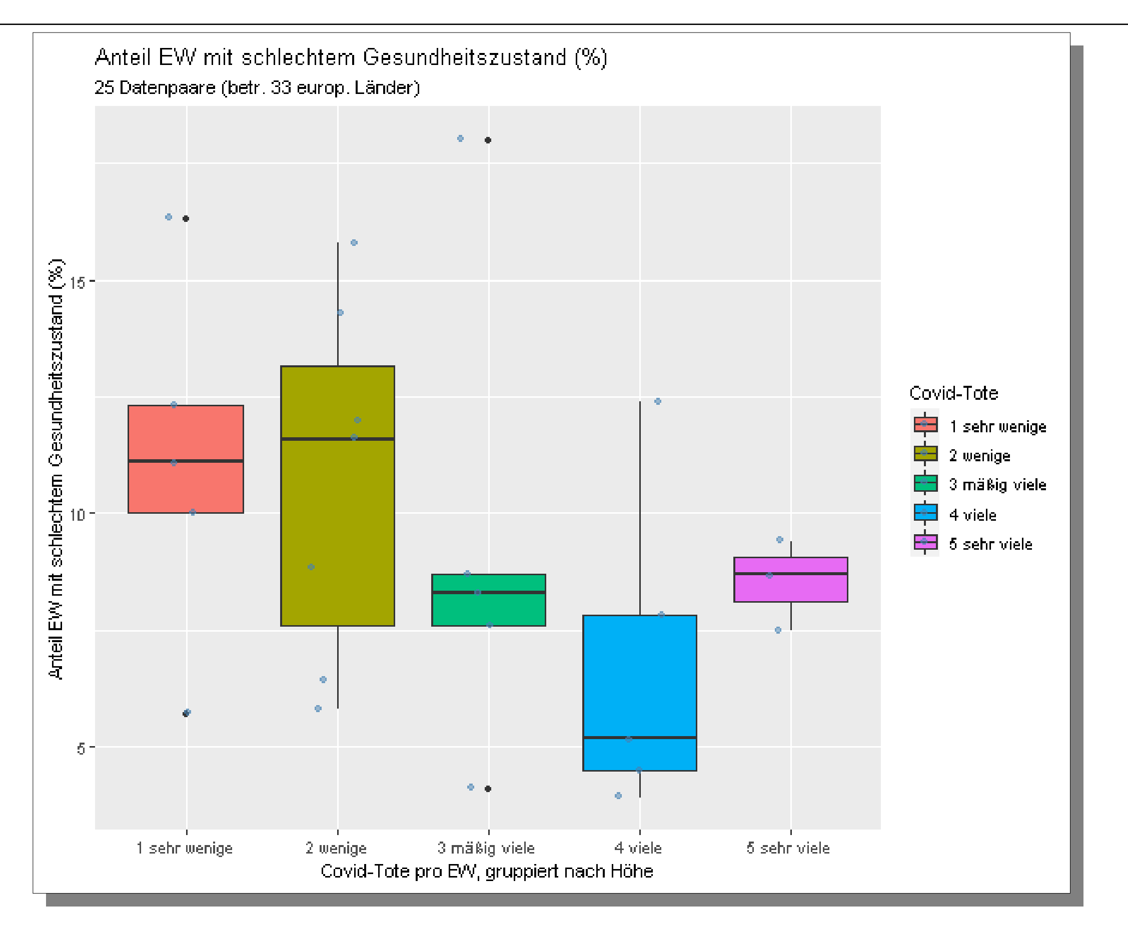
Ischaemic heart disease (p 100tsd EW)
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Ischaemic heart disease (p 100tsd EW)
80
60
40
20
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

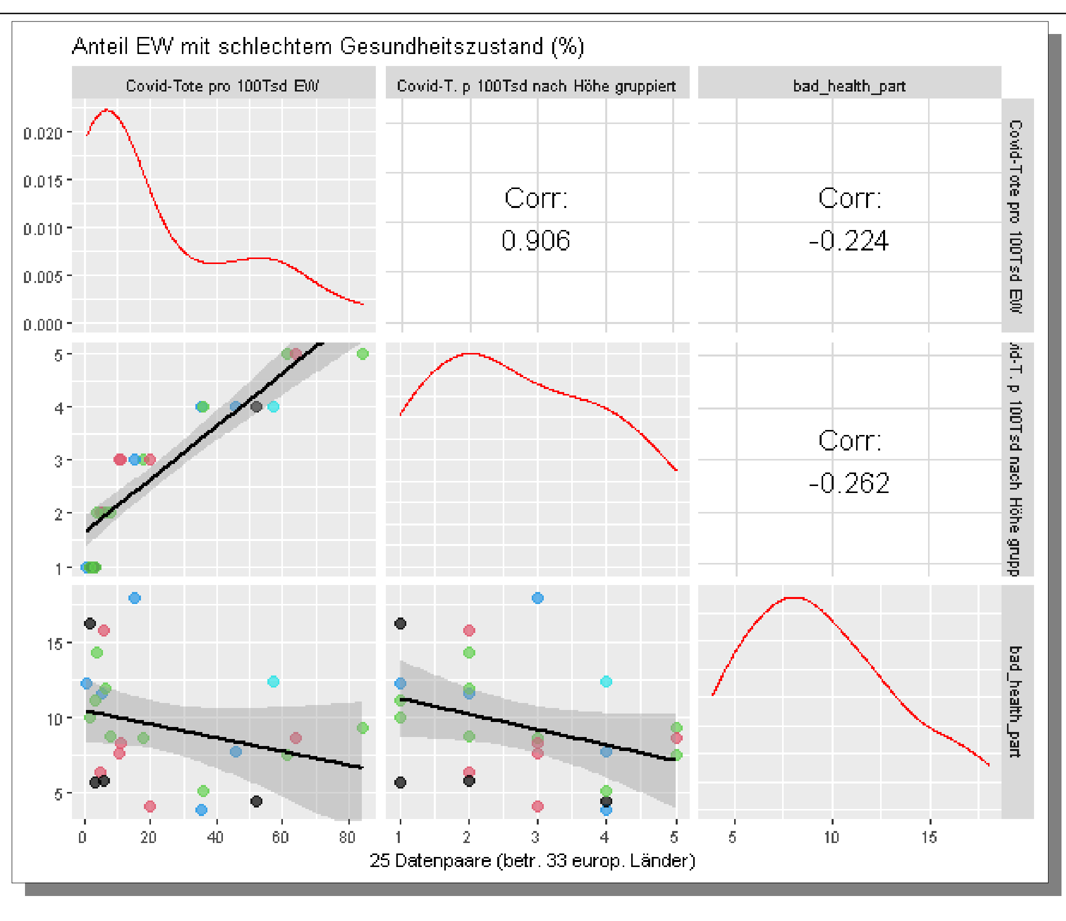



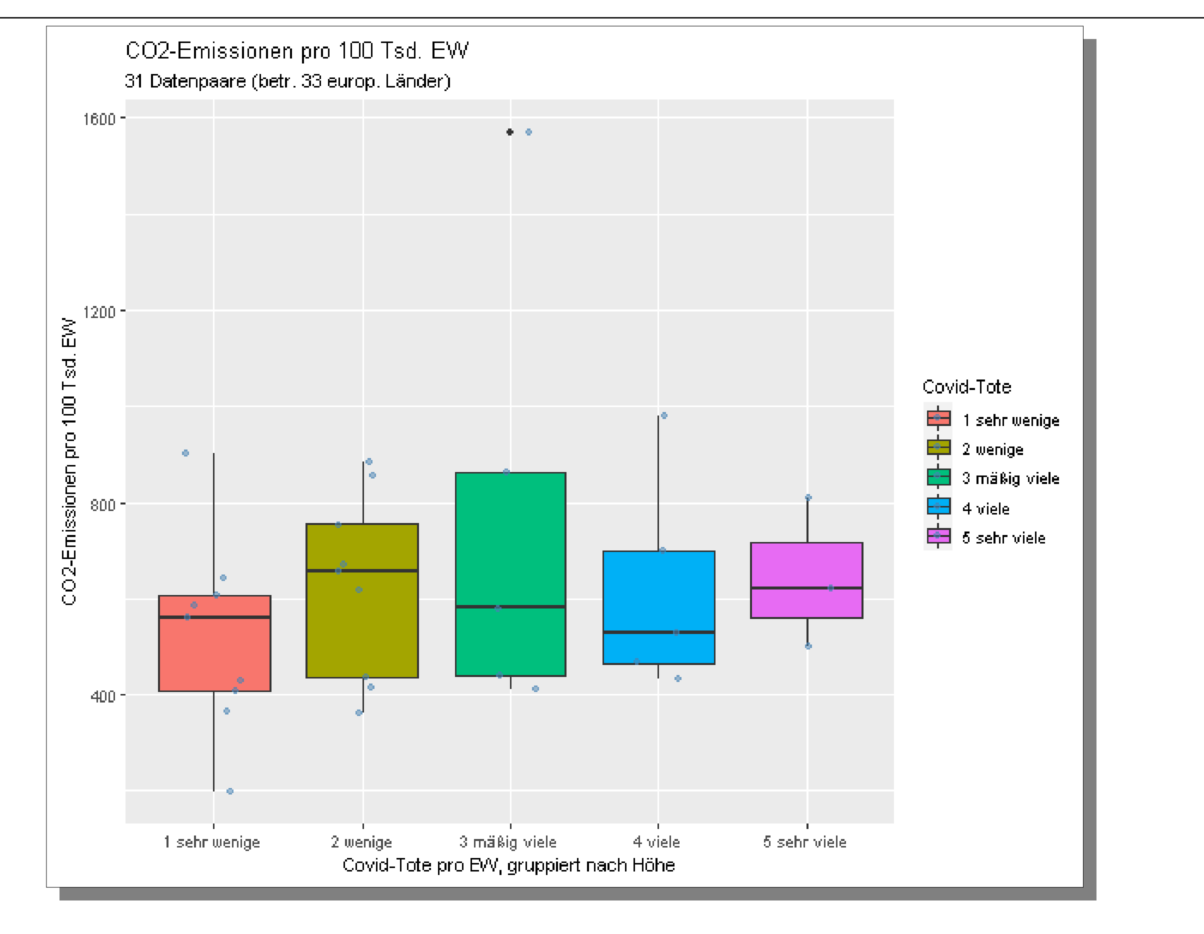
Ischaemic heart disease (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Ischaem_hea_100tsd
Corr:
0.892
Corr:
-0.316
Corr:
-0.4
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

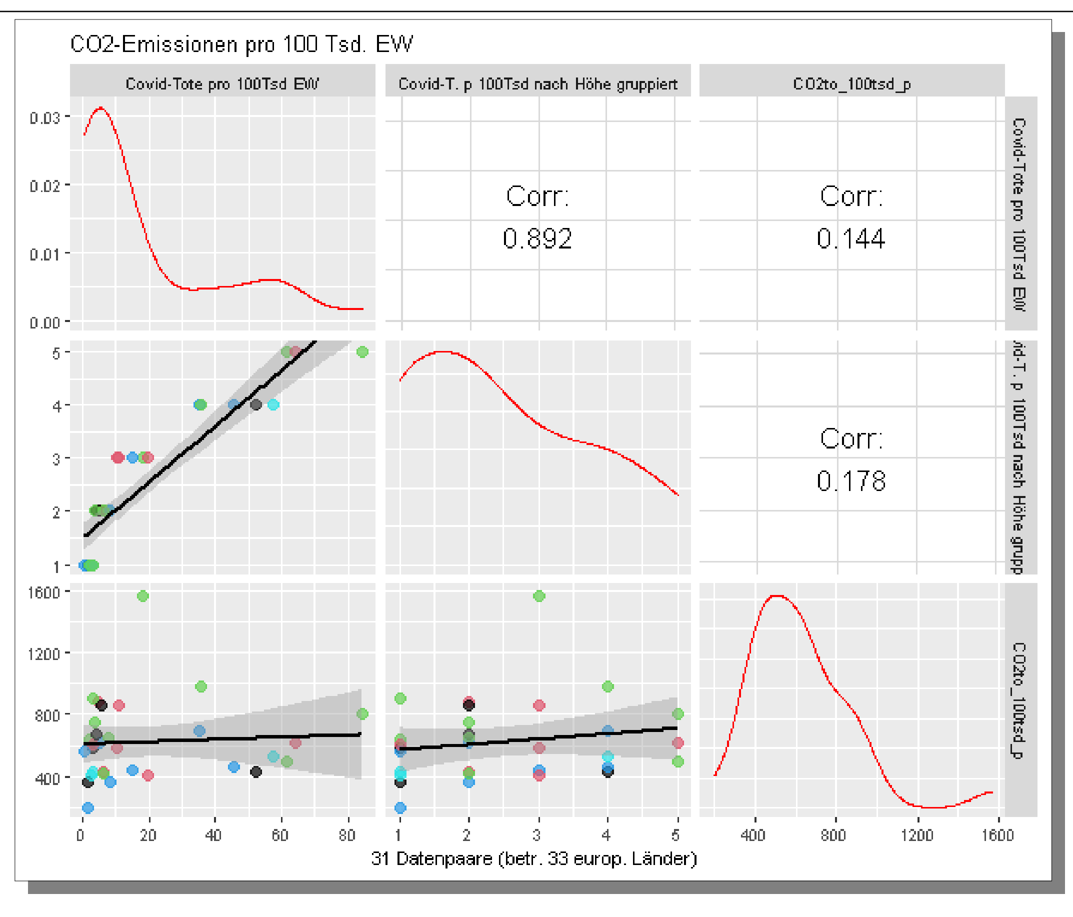

Todesursache2: sum all OECD (p 100tsd EW)
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Todesursache2: sum all OECD (p 100tsd EW)
400
600
800
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele

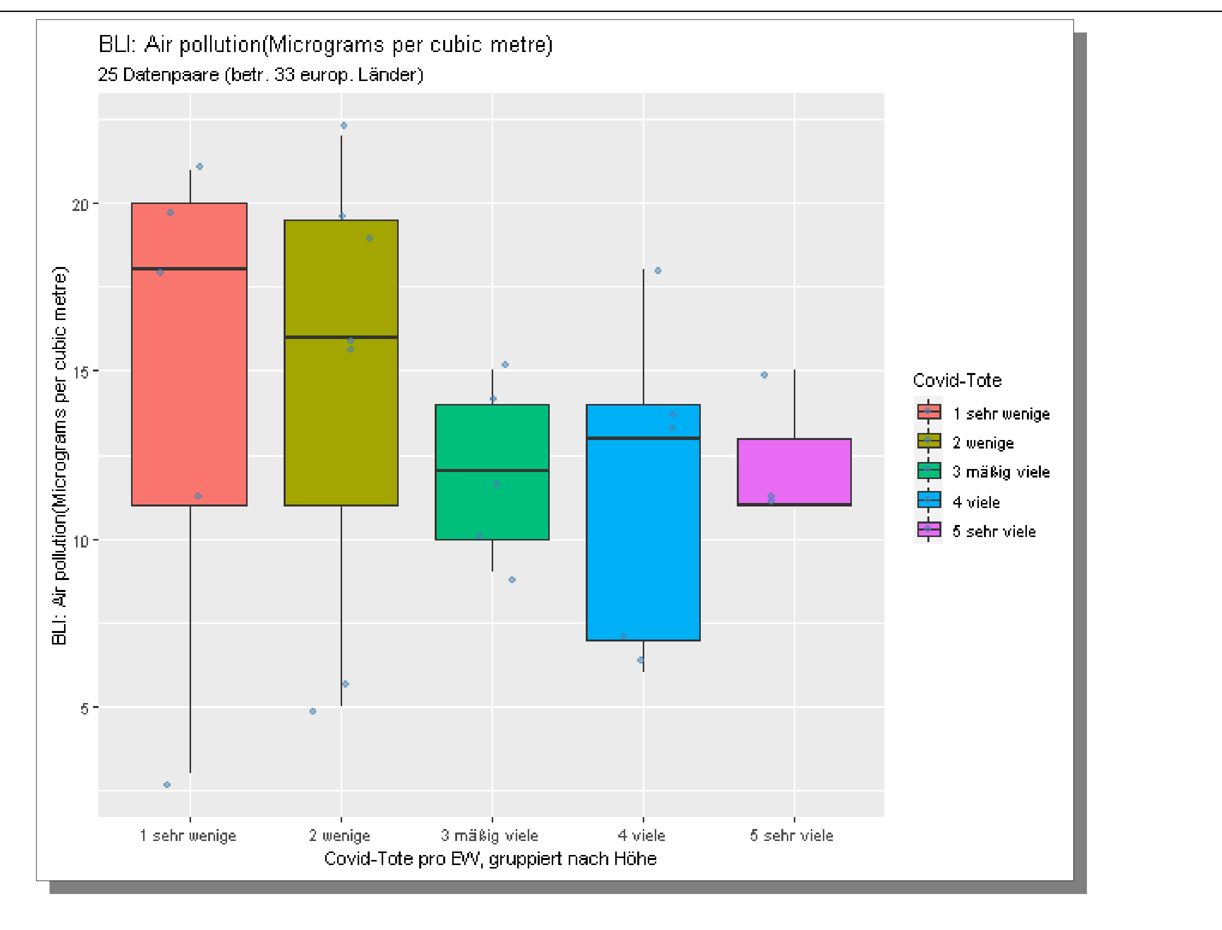

Todesursache2: sum all OECD (p 100tsd EW)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
Sum_alle
Corr:
0.905
Corr:
0.217
Corr:
0.24
24 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

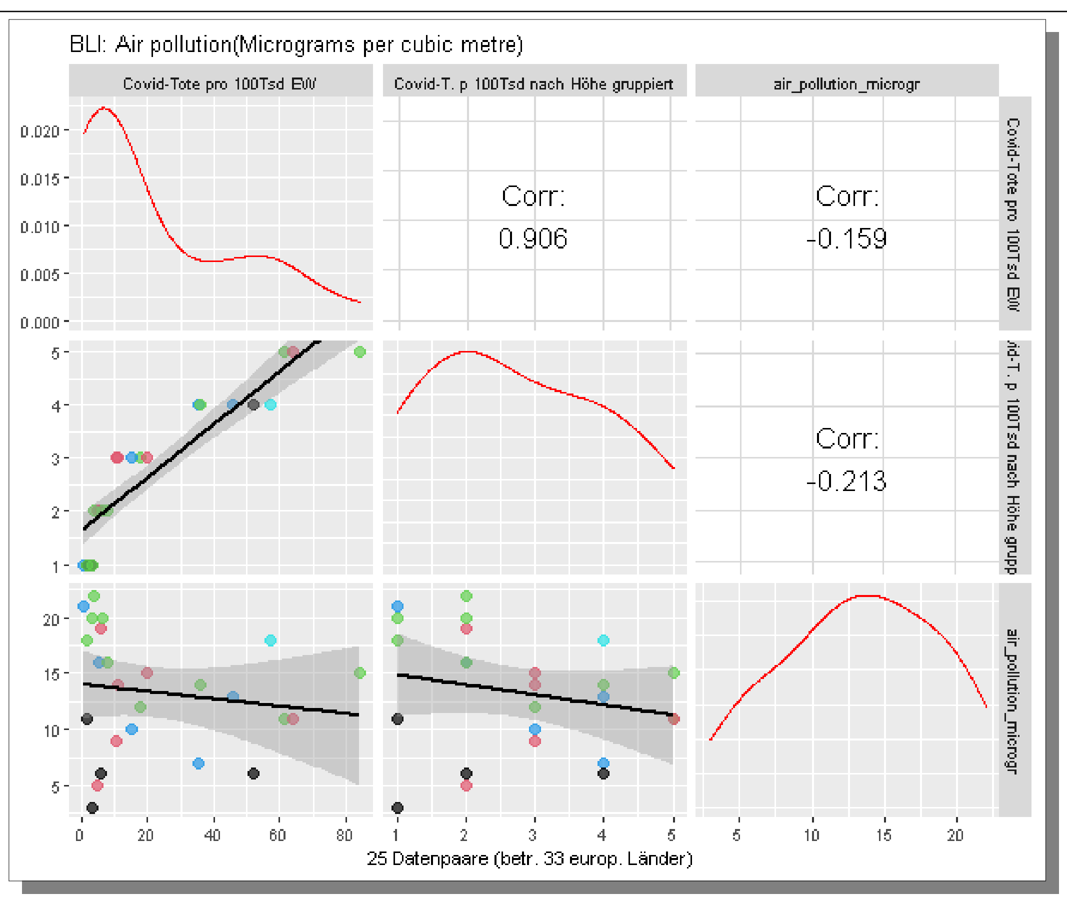

Anteil EW mit schlechtem Gesundheitszustand (%)
25 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
Anteil EW mit schlechtem Gesundheitszustand (%)
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe


Anteil EW mit schlechtem Gesundheitszustand (%)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
bad_health_part
Corr: 0.906
Corr: -0.224
Corr: -0.262
25 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


CO2-Emissionen pro 100 Tsd. EW
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
CO2-Emissionen pro 100 Tsd. EW
1600
1200
800
400
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe


CO2-Emissionen pro 100 Tsd. EW
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
CO2to_100tsd_p
Corr:
0.892
Corr:
0.144
Corr:
0.178
31 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)


BLI: Air pollution(Micrograms per cubic metre)
25 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)
BLI: Air pollution(Micrograms per cubic metre)
20
15
10
5
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele
Covid-Tote pro EW, gruppiert nach Höhe
Covid-Tote
1 sehr wenige
2 wenige
3 mäßig viele
4 viele
5 sehr viele


BLI: Air pollution(Micrograms per cubic metre)
Covid-Tote pro 100Tsd EW
Covid-T. p 100Tsd nach Höhe gruppiert
air_pollution_microgr
Corr:
0.906
Corr:
-0.159
Corr:
-0.213
25 Datenpaare (betr. 33 europ. Länder)

# 7 Quellen

## 7.1 CIA

https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/docs/rankorderguide.html

## 7.2 ECDC

https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/surveillance-and-disease-data/report

https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/networks/disease-networks-and-laboratory-networks/ears-net-about

## 7.3 ECDC/Studie

**The Lancet:**
https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(18)30605-4/fulltext

**Studientitel und Verfasser**:
Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis Alessandro Cassini, Liselotte Diaz Högberg, Diamantis Plachouras, Annalisa Quattrocchi, Ana Hoxha, Gunnar Skov Simonsen, Mélanie Colomb-Cotinat, Mirjam E Kretzschmar, Brecht Devleesschauwer, Michele Cecchini, Driss Ait Ouakrim, Tiago Cravo Oliveira, Marc J Struelens, Carl Suetens, Dominique L Monnet, and the Burden of AMR Collaborative Group*

## 7.4 EuroStat

https://ec.europa.eu/eurostat/de/data/database

## 7.5 OECD

https://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=HEALTH_STAT

http://www.oecd.org/berlin/statistiken/

https://data.oecd.org/healthcare/hospital-discharge-rates.htm#indicator-chart

## 7.6 Oxford University

https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker

## 7.7 Vereinte Nationen (UN)

https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/

## 7.8 WHO

https://apps.who.int/gho/data/node.home

https://www.who.int/data/data-collection-tools/who-mortality-database

https://apps.who.int/gho/data/node.main

https://www.who.int/data/gho/gho-search?indexCatalogue=ghosearchindex&searchQuery=antimicrobial%20resistance&wordsMode=AllWords

https://public.tableau.com/profile/glass7353#!/

https://gateway.euro.who.int/en/hfa-explorer/

https://apps.who.int/gho/data/node.imr

## 7.9 Wikipedia

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_average_temperature

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_sunshine_duration

# Abbildungsverzeichnis